Der
Botaniker,
oder
compendiöse Bibliothek
alles
Wissenswürdigen
aus
dem Gebiete der Botanik.

Heft I.

Ladenpreis 6 ggl.

Gotha und Halle,
bey Johann Jacob Gebauer,
1793.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Dem

HERRN

Professor Hofmann

zu Göttingen

aus

dankbarer Verehrung seiner großen Verdienste

um

die Pflanzenkunde

geweihet.

Einleitung.

1. Das Pflanzenreich enthält diejenigen Körper, welche zwar eine beständige Form haben und aus Fasern und Röhrgefäßen gleich den Thieren zusammengesetzt sind, von welchen sie sich aber durch den Mangel an Empfindung, und des Vermögens, sich willkührlich von einem Ort zum andern zu bewegen, unterscheiden.

2. Die Wissenschaft, wodurch man sich eine gründliche, richtige, und so viel möglich, ausgebreitete Kenntniß der Pflanzen erwerben kann, heißt die Botanik.

3. Bey dieser Wissenschaft kommt es vorzüglich auf vier Hauptpuncte an, auf die man bey der Untersuchung der Gewächse Rücksicht nehmen muß.

I. Man betrachtet entweder ihren innern Bau, ihr Wachsthum, die Art und Weise, wie sie sich entwickelt, und was dazu gehöret. Dieses ist die Physiologie der Pflanzen.

II. oder man siehet auf ihre äußere Theile, deren mannigfaltige Gestalt und ihre eingeführten Benennungen. Hier lernet man besonders die botanische Terminologie verstehen.

III. oder man suchet das an und vor sich unabsehbare Feld der mannigfaltigsten Gewächse durch Vergleichung des Aehnlichen mit dem Unähnlichen unter ihnen in besondere Abtheilungen von Classen, Ordnungen, Geschlechtern, Arten und Abarten zu bringen. Dieses ist die Classification der Pflanzen. Diese macht, nebst der botanischen Terminologie, die Hauptsache der systematischen Botanik aus.

IV. oder man giebt endlich auf die verschiedenen Kräfte der Gewächse und deren Gebrauch, das

ist, auf ihren Nutzen und Schaden in mehreren Verhältnissen im gemeinen Leben Achtung. Dieses wird die praktische Botanik genannt.

4. So leicht man diese vier Hauptpuncte im Allgemeinen voneinander trennen kann, so genau sind sie untereinander verbunden, und es hält schwer, den einen ohne Zuziehung der drey übrigen recht zu verstehen. Alle vier Hauptstücke also, ob sie gleich in dem Handbuch der Botanik in besondere Abschnitte getrennet werden können, müssen doch in der Lehrart immer miteinander verbunden werden, wenn eins das andere erleichtern soll.

5. Dem Zweck der compendiösen Bibliothek gemäß, welcher darin bestehet, Kürze, Deutlichkeit und Vollständigkeit, in so ferne die Sache bereits in ältern und neuern Schriften vorgetragen ist, miteinander zu vereinigen, wird man sich also bemühen, in jedem Hefte des Botanikers etwas von obigen vier Haupt Abschnitten der Botanik zu berühren und besonders darauf sehen, daß in den ersten Heften ein vollständiges, doch kurzes, leicht verständliches und zwar deutsches Handbuch der Botanik vorkomme. Neuere Bemerkungen werden dabey nicht nur sogleich in der Kürze, sondern auch in der Folge noch weitläuftiger benutzt werden.

6. Von der Benutzung der Pflanzen kann hier nur ein allgemeiner Umriß gegeben werden. Näheres Detail über die ökonomischen Pflanzen suche man in der 1ten Abtheilung der Compend. Bibliothek oder im Landmann; über die technologischen in der IIten Abtheil. oder im Bürger; über die fremden merkantilischen theils im Kaufmann, theils im Geographen; und über die medicinischen im Arzte.

I.

Von der Physiologie der Pflanzen.

Erstes Kapitel.

Vom innern Bau der Gewächse.

1. Wenn wir den innern Bau des Pflanzenkörpers betrachten, so finden wir, daß er der Länge nach aus Fasern zusammengesetzt ist, und von außen von einer Haut umschlossen wird. Schneiden wir ihn die Queere durch, so nehmen wir, besonders bey den festern, wahr, daß er aus verschiedenen Schichten bestehet, die mehrentheils wie zirkelrunde Scheiden einander einfassen *).

2. Nehmen wir künstliche Handgriffe und Werkzeuge zur Hand, so sehen wir, daß alle Fasern, woraus die Gewächse bestehen, hohle Gefäße sind. Diese haben zweyerley Einrichtung. Erstens: Die mehresten bestehen aus länglichen Bälgen, die an beiden Seiten verengert, aber geöffnet sind, und sich mit diesen offenen Verengerungen an die nahestehenden ebenfalls länglichen Bälge anschließen und in selbige öffnen. Auf diese Art entstehen schnurförmige Balgreihen. Zweytens: Andere bestehen aus einem flachen gleichbreiten Bande, welches schraubenförmig gewunden ist, und indem sämtliche Windungen mit ihren Rändern verbunden sind, eine fortlaufende Röhre oder

*) D. A. J. G. C. Batsch Versuch einer Anleitung zur Kenntniß und Geschichte der Pflanzen. 1ter Theil. Halle 1787. Seite 38.

oder Gefäß bildet. Wenn man diese Gefäße dehnt, so trennen sich die Ränder des Bandes, und die Entstehung der Röhre liegt deutlich vor Augen *).

3. Die erstern oder die schnurförmigen Gefäße sind in ihrer Richtung und Größe verschieden, und enthalten daher verschiedene Namen. Wenn sie wasserrecht an einander angereihet sind, so werden sie Schläuche (Utriculi) genannt; wenn sie aber senkrecht nach der Länge des Gewächses fortgehen, heißen sie Saftgefäße (Vasa succosa). Diese Saftgefäße sind in der Größe verschieden. Kleinere, die sich besonders am Mark befinden, werden Markgefäße (Vasa medullaria), und die kleinsten, welche auf der Fläche der größern wegkriechen, werden Nahrungsgefäße (Vasa nutrientia) genannt **).

4. Die Saftgefäße sowol als die schraubenförmigen Gefäße haben in ihren Vertheilungen eine Aehnlichkeit mit den Adern der Thiere. Keinesweges aber so, daß sich ein Canal in zweye spalten sollte, sondern die größern Gefäßbündel trennen sich blos in kleinere, so wie bey den Thieren die fasrigen Nervenbündel. Diese Vertheilungen vereinigen sich hin und wieder so, daß sie ein Netz bilden, dessen Zwischenräume mit wasserrechten Schläuchen angefüllt sind. Noch bemerkt man, daß die schraubenförmigen Gefäße (Tracheae) sich allemal im Innern eines Bündels befinden, und von ihm eingeschlossen werden ***).

5. Alle diese Gefäße sind im Anfange innwendig mit zelligen Bläschen angefüllt, oder mit zottigen Härchen besetzt, welches die letzten Endungen der Nahrungsgefäße zu seyn scheinen. An den Seiten der Gefäße nimmt man zarte Oeffnungen wahr,

*) ebendaselbst S. 39.
**) ebendaselbst S. 40.
***) ebendaselbst S. 40.

wahr, wodurch sie vielleicht zusammenhängen, damit ein Uebergang möglich bleibe. In dem knotenförmigen Geflechte, welches sie zwischen Wurzel und Stamm bilden, sind alle Gefäße von einem größern Gehalt, und die schraubenförmigen sollen daselbst gegen eine andere Seite gewunden seyn, als im Stamm. Ueberhaupt sind alle Gefäße nicht überall von gleichem Durchschnitt; die Saftgefäße haben an verschiedenen Stellen eine größere oder geringere Weite; die schraubenförmigen aber eine Höhle, bald von einem runden, bald von einem eckigen Durchschnitt. Sie sind viel zu schön geformt, als daß sie von einem zufälligen Druck sollten gebildet werden, ja, sie sind schon in ihrer eigenthümlichen Gestalt und Vertheilung im Pflänzchen zu sehen, das noch zwischen den Kernstücken verborgen liegt *).

Zusatz. In dieser verschiedenen Einrichtung der Gefäße, und besonders ihrer verschiedenen Lage und Richtung gegen einander, scheinet die jeder Art der Gewächse eigenthümliche Form derselben zu liegen.

6. Eine Hauptsache ist es, daß sowol die Saftgefäße als die schraubenförmigen Gefäße die Säfte nicht nur enthalten, sondern auch zu ihrer Forttreibung dienen. Beide Arten der Gefäße zeigen in dieser Rücksicht die größte Aehnlichkeit mit einander. Sie geben, wenn sie zerschnitten werden, oftmals Säfte von sich, und saugen sie nicht minder ein, welches, wenn letztere gefärbt sind, außer allen Zweifel gesetzt werden kann. In beiden Arten der Gefäße befindet sich Luft den Säften beygemischt **).

7. Wenn die Gefäße alt werden, und keine Säfte mehr durch dieselben geführet werden, so trocknen ihre innern Wände, und werden mit einem wol-

*) ebendaselbst S. 41.
**) ebendaselbst S. 42.

ligten Wesen besetzt. Aber auch ganze Bündel von Gefäßen verhärten, entweder so, daß dieses nur an einzelnen Stellen geschiehet, oder daß härtere Schichten durch den Druck neuer, welche von außen entstehen und auf die ältern pressen, gebildet werden. Der geringere Grad dieser Verhärtung giebt das knorplige Wesen, der größere aber das holzige *).

8. Bey dieser Verhärtung können wir bey langlebenden oder ältern Gewächsen zwey Haupt-Substanzen wahrnehmen, welche das Ganze ausmachen. Im innersten desselben liegt die eine, welche zärter und blasiger ist; diese aber wird von einer zweiten eingeschlossen, welche ein festeres und mehr fasriges Gewebe besitzt. Die letztere, so zu äußerst von einer Oberhaut (Epidermis) bedeckt wird, nennt man überhaupt den rindigen Ueberzug und erstere das Mark (Medulla) **).

9. Der rindige Ueberzug zeigt uns eigentlich die verschiedenen Arten von Verdichtung der Substanz, und die scheidenartige Abwechselung derselben. Die äußere Schicht unter der Oberhaut wird die Rinde (cortex) genannt, die innerste aber das Holz (lignum). Zwischen beiden befindet sich noch eine dritte, von mittlerer Dichtigkeit, welche sich zuletzt an ihrer innern Seite in eine neue Holzlage verwandelt. Sie wird Bast (liber) genennt, und die innere holzige Lage das neue Holz, oder der Splint (alburnum). Diese Lagen sind alle nur in den Graden der Verhärtung verschieden; ihr Bau ist der nehmliche, und sie werden von einerley zelligen Haufen durchbohrt, nur so, daß das Netz nach innenzu feiner wird ***).

10.

*) ebendaselbst S. 42.
**) ebendaselbst S. 43.
***) ebendaselbst S. 43.

10. Es ist ungewiß, ob die Rinde vom Baste oder dieser von der Rinde hervorgebracht wird. Da die Holzringe mit den Jahren zunehmen, und gleichwol die Rinde nicht verhältnißmäßig größer, aber der innere Theil des Bastes holziger wird, so muß wol das Wachsthum der Dicke des holzigen Körpers zwischen ihm und der Rinde seinen Anfang nehmen. Da weder die Holz- noch Rindenfasern zum Einsaugen der Säfte geschickt sind, so ist es wahrscheinlich, daß der Bast auswärts in die Rinde, innwärts aber in das Holz verändert werde *).

11. Der innere markige Körper hat die nemlichen Theile, wie der rindige Ueberzug, nur sind seine Schläuche häufiger und größer, aber die Gefäße feiner. Mit diesen Schläuchen breitet er sich seitwärts aus, und indem er die Gefäßbündel des rindigen Ueberzugs trennt, bilden diese ein Netz, welches nach auswärts immer größere Maschen bekommt, da diese Schläuche oder Zellenhaufen nach auswärts immer stärker werden. Am innern Ende trennen sie sich oft gar von der Marksäule und in verschiedenen Gewächsen schwindet auch diese in der Mitte des Stammes, und bleibt blos in den obern und untern Enden zurück, um allda die Ausbreitung des Körpers und sein Wachsthum zu bewirken. Hierin liegt viel Gleichheit mit den Polypen und Corallen. So bald das Mark der Pflanze verletzt und ganz ausgegangen ist, hört auch das Leben derselben auf, obschon das Mark ohne den rindigen Ueberzug sich selbst nicht ernähren könnte **).

12. Das Mark hat gegen den Ueberzug folgendes Verhältniß. Es sucht sich beständig auszudehnen und

*) ebendaselbst S. 44.
**) ebendaselbst S. 45.

und zu erweitern, nach den Enden sowol als nach den Seiten. Ueberall aber wird es vom rindigen Ueberzug eingeschlossen, und es muß selbigen gleichsam durchbohren. Das letzte Ende, welches das Mark in seiner Ausdehnung erreichen kann, ist die Blüthe und die Frucht; wenn dieses an einem Orte des Pflanzenkörpers geschehen, so ist daselbst kein neuer Trieb weiter zu erwarten, weil die Schichten des rindigen Ueberzugs aufgegangen sind, und das Mark nicht länger begleiten. Ist die Ernährung sehr kräftig, und der rindige Ueberzug sehr stark, so wird es dem Marke schwer, dieses Ende zu erreichen. Jede durchbohrte Schicht des Ueberzugs wird zur Seite in ein Blatt auswachsen, und es wird lange dauern, ehe er schwach genug wird, um keines zu erzeugen. Ja, wenn die Pflanze zu geil wächst, wie z. B. die gefüllten, so wird der rindige Ueberzug selbst die anfangenden Blumentheile begleiten, und in Blätter umändern. Ist aber der rindige Ueberzug zu schwach, so wird das Mark durchbrechen, und, von wenig Blättern gehindert, viel Blumen geben. So können auch Blätter zum Blumentriebe gebracht werden *).

13. Die Farbe, das Gewebe, das Verhältniß der Stärke und anderer Umstände ist bey dem Marke verschiedener Pflanzen eben so ungleich, wie beym rindigen Ueberzuge **).

14. Da die ganze Pflanze einerley Zusammensetzung aus Mark und rindigem Ueberzuge zeigt, der letztere ernährt, der erstere aber treibt und wächst, so sehen wir ein, warum in vielen Fällen einzelne Pflanzenstückchen, so gut wie Polypen, zu einer vollkommnen Pflanze erwachsen, auch die Pflanzen ohne Schaden umgekehrt werden können, ob uns gleich

*) ebendaselbst S. 46.
**) ebendaselbst.

gleich der Grund und das Gesetz dieses künstlichen Baues verborgen ist *).

15. Setzt man Pflanzen in gefärbte aber hinlänglich feine Säfte, so saugen sie selbige mit ihren Wurzeln oder abgeschnittenen Enden ein, und wir sehen, wie diese Pflanzen von unten auf gefärbt werden. Wird die Wurzel einer matten Pflanze mit Wasser befeuchtet, so entstehet in der Pflanze ein neues Leben, das sich bis zum äußersten Ende erstreckt. Verbinden wir einen Glasheber geschickt mit dem Unterende einer Pflanze, so sinkt das Wasser in ihm; auch sehen wir, daß das Wasser schneller verzehret wird, wenn Pflanzen in ihm stehen, als von der bloßen Verdünstung geschehen würde. Alles dieses zeigt ein Anziehen der Flüssigkeit und eine Fortbewegung derselben durch den Pflanzenkörper **).

16. Wir bemerken, daß dieses Forttreiben erfolge, wenn die Luft um die Pflanzen her nicht zu kalt, und wenn die Pflanze mit Blättern versehen ist. Sind diese aber weg, oder die Luft ist verhältnißmäßig zu kalt, so tritt der Saft in etwas zurück, und die Forttreibung wird gehemmt. Wir nehmen alsdenn kein so starkes Wachsthum, und keine so starke Absonderung und Abscheidung der Säfte mehr wahr ***).

17. Die Erfahrung zeigt, daß sich der Saft durch alle Gefäße, die für ihn empfänglich sind, bewege, und in allen zu seiner Zeit wieder zurücktrete. Kehren wir die Pflanze um, so saugt das andere Ende eben so stark, als das erste. Die wasserrechten Schlauche des Zellengewebes zeigen unterdessen die Forttreibung der Säfte nicht, und werden höchstens nur so weit gefärbt, als die Pflanze in der

*) ebendaselbst S. 46.
**) ebendaselbst S. 47.
***) ebendaselbst.

der färbenden Flüssigkeit stehet. In ihnen scheinet der Pflanzensaft, nachdem er in die Höhe geführet worden, zu ruhen und verschiedentlich ausgearbeitet zu werden. Denn wir nehmen bey den verschiedenen Pflanzenarten, Gattungen und Familien, ja selbst an den verschiedenen Theilen einer und derselben Pflanze besondere Säfte wahr, welche erst im Innern des Pflanzenkörpers aus dem mit Erde gemischten Wasser, welches er nebst den gleichartigen Theilen, die der Erde (oder auch der Pflanze) vom Dunstkreise mitgetheilt wurden, einsog, mußten bereitet worden seyn, ob es gleich zuweilen Fälle giebt, wo der Boden auch die Säfte verändert. Diese Säfte sind in Dicke, Farbe, Geruch, Geschmack u. s. w. tausendfach verschieden. Es ist ungewiß, ob sie zum Leben der Pflanze nothwendig sind, ob sie den eigentlichen Nahrungssaft ausmachen, oder von ihm abgeschieden werden. Eben so wenig weiß man, welche Art des Baues diese oder jene Art der Säfte hervorbringe, doch ist es nicht anders zu vermuthen, als daß diese Verschiedenheit von dem Baue abhängt. Auch würde man, wenn man geradezu darauf ausgehen wollte, Uebereinstimmungen der zugleich vorhandenen Säfte und des Gefäßbaues finden können. Einige dieser Säfte werden durch den gewöhnlichen oder vermehrten Trieb der Pflanze auf die Oberfläche derselben vorgetrieben *).

18. Die Oberfläche zeigt uns überhaupt eine einfache Haut (Epidermis), welche kein besonderes Gewebe hat, und alle übrige Gefäßbündel, sie mögen in Organe geformt seyn, in welche sie wollen, von außen umgiebt. Blos in der Narbe des Weibchens, meint man, sey sie nicht vorhanden. Zuweilen läßt sie sich in mehrere Lagen trennen. Diese Ueberhaut dient zu dem Endzwecke, daß die nöthigen Feuch-

tig-

*) ebendaselbst S. 49.

tigkeiten nicht zu schnell aus der organischen Maschine verdampfen, sie hat aber ebenfalls, und oft sehr künstliche Oeffnungen, wodurch ein Theil der Feuchtigkeit verfliegen kann, ja sie ist mit mancherley Ausführungswerkzeugen versehen, wodurch zuweilen dickere Säfte aus dem Pflanzenkörper geschieden werden. Sie leidet oft während des Wachsthums eine beträchtliche Ausdehnung, und wenn sie weggenommen werden, wächst sie in den meisten Fällen leichtlich wieder nach *).

19. Aus der Oberfläche giebt die Pflanze ihre Ausdünstungen von sich, welche mehrentheils mit der Art und Menge der Säfte in einigem Verhältnisse stehen. Vorzüglich sind die breiten Flächen der Blätter zu dieser Verrichtung geschickt, so wie sie auch geschickt sind, äußere Dünste an sich zu ziehen. Besonders muß hierbey angemerkt werden, daß die Pflanzen des Tags im Sonnenscheine und in der Hellung einen Dunstkreis von reiner Lebensluft; des Nachts aber, und im Schatten einen Dunstkreis von unreiner, brennbarer und den Thieren nachtheiliger Luft um sich haben. Vielleicht ziehen sie erstere ein, und dunsten letztere aus, wie die Thiere **).

Zweytes Kapitel.

Von der Metamorphose der Pflanzen.

1. Man hat eine geheime Verwandtschaft der verschiedenen äußern Pflanzentheile, als der Blätter, des Kelchs, der Krone, der Staubfäden, welche sich nach

*) ebendaselbst S. 50.
**) ebendaselbst S. 51.

nach einander und gleichsam aus einander entwickeln, bemerkt, und die Wirkung, wodurch ein und dasselbe Organ sich uns mannigfaltig verändert sehen läßt, die Metamorphose der Pflanzen genennt *).

2. Um sich davon einen deutlichen Begriff zu machen, muß man die ersten Pflanzentheile aus dem Saamen bemerken. Der Saame (semen) ist die letzte Hervorbringung der sich entwickelnden Pflanze, und dazu bestimmt, der Anfang einer neuen der Mutter ähnlichen Pflanze zu werden. Er bestehet aus zwey Hauptstücken:

α) aus dem Keime (corculum) oder der jungen Pflanze selbst, der theils aus dem niedersteigenden ernährenden Theil der künftigen Pflanze, einem Würzelchen, das noch keine Fasern hat, und wegen seiner Form das Schnäbelchen (rostellum) genannt wird, theils aus dem aufsteigenden, künftig Blätter und Blüthe tragenden Theil, der sich jetzt nur in etliche zarte übereinander liegende Blätterchen endiget, die ihm durch ihre Rippen die Gestalt eines Federchens (plumula), wovon es den Namen hat, verschaffen, zusammengesetzt ist.

β) aus dem Kernstück (cotyledon), einer schwammigen Masse, die durch Gefäße mit dem Keime meistens zwischen Schnäbelchen und Federchen zusammenhängt, im Wasser aufschwillt, und ehe sich der Keim selbst ernähren und Wurzel schlagen kann, demselben und zwar vorzüglich zuerst seinem Schnäbelchen die Nahrung zuführt. Diese Haupttheile des Saamens werden von außen durch eine Haut (tunica seminalis) eingeschlossen **).

3.

*) J. W. von Göthe, Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären. Gotha 1790. S. 2.

**) Batsch erster Theil. Seite 197.

3. Sobald sich nun der Keim oder die neue Pflanze in dem Kernstück entwickelt, läßt sie ihre Hülle, die obige Saamenhaut, mehr oder weniger in der Erde zurück, das Würzelchen befestiget sich im Boden, und die Kernstücke treten hervor, die man nunmehr als die ersten Organe der Pflanzen betrachten kann. Sie erscheinen oft unförmlich mit einer rohen Materie gleichsam ausgestopft, und eben so sehr in die Dicke als in die Breite ausgedehnt. Bey einigen Pflanzen haben sie anfänglich fast gar nichts ähnliches von einem Blatte, bey vielen andern nähern sie sich der Blattgestalt, sie werden flächer, sie nehmen, dem Licht und der Luft ausgesetzt, die grüne Farbe in einem höhern Grade an, und die in ihnen enthaltenen Gefäße werden den Blattrippen ähnlicher, so daß sie nach und nach als wirkliche Blätter, deren Gefäße der feinsten Ausbildung fähig waren, erscheinen. Läßt sich nun ein Blatt nicht ohne Knoten, und ein Knoten nicht ohne Auge denken, so dürfen wir folgern, daß derjenige Punct, wo der Keim an das Kernstück angeheftet ist, der erste Knotenpunct der Pflanze sey. Unterdessen bemerkt man doch, daß selbst die blattähnlichsten Kernblätter, gegen die folgenden Blätter des Stengels gehalten, immer unausgebildeter sind. Vorzüglich ist ihre Peripherie höchst einfach, und an derselben sind so wenig Spuren von Einschnitten zu sehen, als auf ihren Flächen sich Haare oder andere Gefäße ausgebildeter Blätter bemerken lassen *).

4. Auf die Kernblätter folgen der Stengel und die Stengelblätter. Einige von diesen sind bereits unter dem Namen des Federchens schon in dem Saamen befindlich und weichen darin von den Kernstücken ab, daß sie bereits flach, zart und überhaupt schon

*) v. Göthe S. 8 — 11.

schon als wahre Blätter gebildet sind, sich völlig grün färben, auf einem sichtbaren Knoten ruhen, und ihre Verwandtschaft mit den folgenden Stengelblättern nicht verläugnen können, nur daß ihr Rand noch nicht vollkommen ausgebildet ist. Die fernere Ausbildung breitet sich nun von Knoten zu Knoten durch das Blatt aus, indem sich die mittlere Rippe desselben verlängert, und die von ihr entspringenden Nebenrippen sich mehr oder weniger nach den Seiten ausstrecken. Diese verschiedenen Verhältnisse der Rippen gegen einander sind die vornehmste Ursache der mannigfaltigen Blattgestalten. Die Blätter erscheinen nunmehr eingekerbt, tief eingeschnitten, aus mehreren Blättchen zusammengesetzt, in welchem Falle sie uns vollkommene kleine Zweige vorbilden. In eben dem Maaße, in welchem das Blatt selbst an Ausbildung gewinnt, bildet sich auch der Blattstiel aus, es sey nun, daß er unmittelbar mit seinem Blatte zusammenhange oder ein besonderes in der Folge leicht abzutrennendes Stielchen ausmache. Wie nun die Blätter hauptsächlich ihre erste Nahrung den mehr oder weniger modificirten wässerigten Theilen zu verdanken haben, welche sie dem Stamme entziehen, so sind sie ihre größere Ausbildung und Verfeinerung dem Lichte und der Luft schuldig. Die Kernstücke in der Saamenhaut waren nur grob organisirt und unausgebildet. Die Blätter der Pflanzen, welche unter dem Wasser wachsen, sind gröber organisirt, als andere, die der freyen Luft ausgesetzt sind, wovon die verschieden blättrige Ranunkel (Ranunculus hederaephyllus) ein Beispiel ist; ja so gar entwickelt ein und ebendieselbe Pflanzenart glättere und weniger verfeinerte Blätter, wenn sie in tiefen feuchten Orten wächst, da sie hingegen, in höhere Gegenden versetzt, rauhe mit Haaren versehene, feiner ausgearbeitete Blätter hervorbringt. Da die

Blät-

Blätter verschiedene Luftarten einsaugen und sie mit den in ihrem Inneren, besonders in den Knoten enthaltenen Feuchtigkeiten verbinden, so bleibt kein Zweifel übrig, daß sie diese feinern Säfte wieder in den Stengel zurückbringen und die Ausbildung der in ihrer Nähe liegenden Augen dadurch vorzüglich befördern. Indem nun auf diese Weise die rohern Flüssigkeiten immer abgeleitet, reinere herbeygeführt werden, und die Pflanze sich stufenweise feiner ausarbeitet, so erreicht sie den von der Natur vorgeschriebenen Punct. Wir sehen die Blätter in ihrer größten Ausbreitung und Ausbildung, und der Uebergang der Pflanze zum Blüthenstande ist nahe *).

5. Der Uebergang zum Blüthenstande geschiehet entweder schneller oder langsamer. Im letzten Fall bemerken wir, daß die Stengelblätter von ihrer Peripherie herein sich wieder anfangen zusammen zu ziehen, besonders ihre mannigfaltigen äußern Eintheilungen zu verliehren, sich dagegen an ihren untern Theilen, wo sie mit dem Stengel zusammenhängen, mehr oder weniger auszudehnen. Die Räume des Stengels von Knoten zu Knoten werden merklich verlängert, oder der Stengel wird wenigstens gegen seinen vorigen Zustand viel feiner und schmächtiger gebildet. Man hat bemerkt, daß häufige Nahrung den Blüthenstand einer Pflanze verhindere; mäßige, ja kärgliche Nahrung ihn aber beschleunige. So lange noch rohere Säfte, die durch häufige Nahrung hinzudringen, abzuführen sind, so lange müssen sich die möglichen Organe der Pflanzen (Stengel und Blätter) zu Werkzeugen dieses Bedürfnisses ausbilden. Entzieht man der Pflanze die Nahrung, so erleichtert und verkürzt man jene Wirkung der Natur, die Organe der Knoten werden verfeinert, die Wirkung der unverfälschten Säfte reiner und kräftiger, die Um-

*) ebendaselbst S. 12 — 18.

wandlung der Theile wird möglich und geschiehet unaufhaltsam. In diesem Fall geht der Uebergang zum Blüthenstande schnell vor sich. Der Stengel rückt von dem Knoten des letzten ausgebildeten Blattes, verlängt und verfeinert, auf einmal in die Höhe, und versammlet an seinem Ende mehrere Blätter um eine Axe, die den Kelch der Blüthe darstellen, den die Natur auf diese Weise bildet, daß sie mehrere Blätter und folglich mehrere Knoten, welche sie sonst nach einander und in einiger Entfernung von einander hervorgebracht hätte, zusammen, meist in einer gewissen bestimmten Zahl und Ordnung, um Einen Mittelpunct verbindet. Wäre durch zudringende überflüssige Nahrung der Blüthenstand verhindert worden, so würden sie alsdenn aus einander gerückt und mehr oder weniger in ihrer ersten Gestalt erschienen seyn. Die Natur bildet also im Kelch kein neues Organ, sondern sie verbindet und modificirt nur die uns schon bekannt gewordenen Organe, und bereitet sich dadurch eine Stufe näher zum Ziel *).

6. Den Uebergang des Kelchs zur Krone können wir in mehr als Einem Fall bemerken. Denn obgleich die Farbe des Kelchs noch gewöhnlich grün, und der Farbe der Stengelblätter ähnlich bleibt; so verändert sich dieselbe doch oft an einem oder dem andern seiner Theile, an den Spitzen, den Rändern, dem Rücken, oder an seiner inwendigen Seite, indessen die äußere noch grün bleibt, und mit dieser Färbung ist jederzeit eine Verfeinerung verbunden, wodurch zweideutige Kelche entstehen, welche mit gleichem Rechte für Kronen gehalten werden können. Da von den Kernblättern herauf eine große Ausdehnung und Ausbildung der Stengelblätter, hingegen von da zu dem Kelche eine Zusammenziehung des Umkreises vor sich gehet; so bemerkt man, daß die Krone

*) ebendaselbst S. 19 — 25.

abermals durch eine Ausdehnung hervorgebracht werde. Denn die Kronenblätter sind gewöhnlich größer als die Kelchblätter, und wie die Organe im Kelch zusammengezogen werden, so dehnen sich die Kronenblätter durch den Einfluß reinerer durch den Kelch abermals filtrirter Säfte in einem hohen Grade verfeint wieder aus, und bilden neue gleichsam ganz verschiedene Organe. Die Verwandtschaft der Krone mit den Stengelblättern zeigt sich auf mehr als eine Art. Bisweilen erscheinen die Stengelblätter schon mehr oder weniger gefärbt, lange ehe sie sich dem Blüthenstande nähern, andere färben sich vollkommen in der Nähe desselben; auch gehet die Natur manchmal, indem sie das Organ des Kelchs gleichsam überspringt, unmittelbar zur Krone, wo ebenfalls Stengelblätter bisweilen zu Kronenblättern übergehen. So zeigt sich z. B. manchmal an den Tulpenstengeln ein beinahe völlig ausgebildetes und gefärbtes Kronenblatt; noch merkwürdiger ist der Fall, wenn ein solches Blatt halb grün mit seiner einen Hälfte zum Stengel gehörig an demselben befestiget bleibt, indeß sein anderer und gefärbter Theil mit der Krone emporgehoben und das Blatt in zwey Theile zerrissen wird. Es ist sehr wahrscheinlich, daß Farbe und Geruch der Kronenblätter, der Gegenwart des männlichen Saamens in denselben zuzuschreiben sey. Vermuthlich befindet er sich in ihnen noch nicht genugsam abgesondert, vielmehr mit andern Säften verbunden und diluirt; und die schönen Erscheinungen der Farben führen uns auf den Gedanken, daß die Materie, womit die Kronenblätter ausgefüllt sind, zwar in einem hohen Grade von Reinheit, aber noch nicht auf dem höchsten stehe, auf welchem sie uns weiß und ungefärbt erscheint *).

*) ebendaselbst S. 26—30.

7. Die nahe Verwandtschaft der Kronenblätter mit den Staubwerkzeugen können wir am leichtesten an Blumen bemerken, welche öfters gefüllt erscheinen. Bey mehreren Rosenarten zeigen sich innerhalb der vollkommen gebildeten und gefärbten Kronenblätter, andere, welche theils in der Mitte, theils an der Seite zusammengezogen sind; diese Zusammenziehung wird von einer kleinen Schwiele bewirkt, welche sich mehr oder weniger als ein vollkommener Staubbeutel (Anthera) sehen läßt, und in eben diesem Grade nähert sich das Blatt der einfachern Gestalt eines Staubwerkzeugs. Bey einigen gefüllten Mohnen ruhen völlig ausgebildete Antheren auf wenig veränderten Blättern der stark gefüllten Kronen, bey andern ziehen Staubbeutel-ähnliche Schwielen die Blätter mehr oder weniger zusammen. Verwandeln sich nun alle Staubwerkzeuge in Kronenblätter, so werden die Blumen unfruchtbar; werden aber in einer Blume, indem sie sich füllt, doch noch Staubwerkzeuge entwickelt, so gehet die Befruchtung vor sich. Und so entstehet ein Staubwerkzeug, wenn die Organe, die sich als Kronenblätter ausbreiteten, in einem höchst zusammengezogenen und zugleich in einem höchst verfeinerten Zustande erscheinen *).

8. Bey manchen Pflanzen ist der Uebergang von der Krone zu den Staubwerkzeugen schnell, bey den meisten bringt die Natur aber noch Zwischenwerkzeuge hervor, welche an Gestalt und Bestimmung sich bald dem einen, bald dem andern Theile nähern, und obgleich ihre Bildung höchst verschieden ist, sich dennoch meist unter Einem Begriff vereinigen lassen: daß es langsame Uebergänge von den Kelchblättern zu den Staubgefäßen seyn. Linné nennte sie Nectarien, Honigbehältnisse. Verschiedene Kronenblätter zeigen schon dadurch ihre Verwandtschaft

*) ebendaselbst S. 31—33.

schaft mit den Staubgefäßen, daß sie, ohne ihre Gestalt merklich zu verändern, Grübchen oder Glandeln an sich tragen, welche einen honigartigen Saft abscheiden, und der vermuthlich eine noch unausgearbeitete, nicht völlig determinirte Befruchtungsfeuchtigkeit ist. Verschiedene Nectarien sind für sich bestehende Theile, und ihre Bildung nähert sich bald den Kronenblättern, bald den Staubwerkzeugen. So sind z. B. die dreyzehn Fäden mit ihren eben so viel rothen Kügelchen auf den Nectarien der Parnassie (Parnassia palustris) den Staubwerkzeugen höchst ähnlich. So sind die eigentlichen Nebenkronen, die den Namen der Nectarien verdienen, z. B. im Narcissus, im Agrostemma, den Kronenblättern ähnlich; nur mit dem Unterschiede, daß, wenn die Bildung der Kronenblätter durch eine Ausdehnung geschiehet, so werden die Nebenkronen durch eine Zusammenziehung, folglich auf eben die Weise wie die Staubwerkzeuge gebildet. Verschiedene Blumen, z. B. die Akeleys und Aconita, haben an einigen ihrer Blätter, unten, eine kleine Vertiefung in der Gestalt eines kleinen Horns oder Sporns, welche mit einem honigartigen Safte ausgefüllt ist, und sich dadurch an dem obern Theil den Kronenblättern, an dem untern Theil aber den Staubwerkzeugen nähert. So kann man auch das Schiffchen (carina) der Schmetterlings-Blumen ein Nectarium nennen, indem es sich unter den Blättern dieser Blume am nächsten an die Gestalt der Staubwerkzeuge heran bildet, und sich seht weit von der Blattgestalt der Fahne (vexillum) entfernt *).

9. Da die Geschlechtstheile der Pflanzen durch die schraubenförmigen (Spiral-) Gefäße, wie die übrigen Theile, hervorgebracht werden, so können wir daraus auf die innere Identität der verschiedenen

*) ebendaselbst S. 34—39.

Pflanzentheile schließen, welche sich in so mannigfaltigen Gestalten zeigen. Wenn nun die Spiralgefäße in der Mitte der Saftgefäß-Bündel liegen und von ihnen umschlossen werden, so können wir uns jene starke Zusammenziehung einigermaßen näher denken, wenn wir die Spiralgefäße, die uns wirklich als elastische Federn erscheinen, in ihrer höchsten Kraft gedenken, so daß sie überwiegend, hingegen die Ausdehnung der Saftgefäße subordinirt wird. Die verkürzten Gefäßbündel können sich nun nicht mehr ausbreiten, sich einander nicht mehr aufsuchen und kein Netz mehr bilden; die Schlauchgefäße, welche sonst die Zwischenräume des Netzes ausfüllen, können sich nicht mehr entwickeln; alle Ursachen, wodurch Stengel-, Kelch- und Blumenblätter sich in die Breite ausgedehnt haben, fallen hier völlig weg, und es entstehet ein schwacher höchst einfacher Faden. Kaum daß noch die feinen Häutchen der Staubbeutel gebildet werden, zwischen welchen sich die höchst zarten Gefäße nunmehr endigen. Wenn man nun annimmt, daß hier eben jene Gefäße, welche sich sonst verlängerten, ausbreiteten und sich einander wieder aufsuchten, gegenwärtig in einem höchst zusammengezogenen Zustande sind; wenn man siehet, wie nunmehr der höchst ausgebildete Saamenstaub aus ihnen hervordringt, der durch seine Thätigkeit das ersetzt, was den Gefäßen, die ihn hervorbringen, an Ausbreitung entzogen ist; wenn er nunmehr losgelöst die weiblichen Theile aufsucht, welche den Staubbeuteln durch gleiche Wirkung der Natur entgegen gewachsen sind; wenn er sich fest an sie anhängt, und seine Einflüsse ihnen mittheilt: so hat man dadurch die Begriffe von Wachsthum und Zeugung einander näher gerückt. Die feine Materie, welche sich in den Staubbeuteln entwickelt, zeigt sich als ein Staub (pollen). Diese Staubkügelchen sind aber nur Gefäße, worin ein

höchst feiner Saft aufbewahret ist, der von den Pistillen, an denen sich die Staubkügelchen anhängen, eingesogen, und so die Befruchtung bewirkt wird *).

10. Was von den Staubgefäßen (Stamen) gesagt worden ist, nemlich daß sie durch eine Zusammenziehung hervorgebracht werden, gilt auch vom Griffel (pistillum), der, wenn auch nicht immer mit den Staubbeuteln von gleichem Maaße, doch nur um wenig länger oder kürzer gebildet ist. In vielen Fällen siehet der Griffel fast einem Staubfaden (filamentum) ohne Staubbeutel gleich, und die Verwandtschaft ihrer Bildung ist äußerlich größer als bey den übrigen Theilen. Oft findet man ihn aus mehreren einzelnen Griffeln zusammengewachsen, und die Theile, aus welchen er bestehet, lassen sich kaum am Ende, wo sie nicht einmal immer getrennt sind, erkennen. Dieses Zusammenwachsen wird hier am meisten möglich, ja es muß geschehen, weil die feinen Theile vor ihrer gänzlichen Entwickelung in der Mitte des Blüthenstandes zusammengedrängt sind, und sich da auf das innigste mit einander verbinden können. Seine nahe Verwandtschaft mit den vorhergehenden Theilen des Blüthenstandes zeigt die Natur in verschiedenen regelmäßigen Fällen mehr oder weniger deutlich. Der Griffel der Iris z. B. mit seiner Narbe hat die völlige Gestalt eines Blumenblattes, und die asiatische Ranunkel (Ranunculus asiaticus) füllt sich dadurch, daß sich die Narben und Griffel des Fruchtbehälters zu wahren Kronenblättern umbilden **).

11. Die letzte und größte Ausdehnung, welche die Pflanze in ihrem Wachsthum vornimmt, zeigt sich in der Frucht. Sie ist sowohl an innerer Kraft als an äußerer Gestalt sehr groß. Da sie gewöhnlich

*) ebendaselbst S. 40—42.
**) ebendaselbst S. 44—47.

nach der Befruchtung vor sich gehet, so scheinet der nunmehr determinirte Saame, indem er zu seinem Wachsthum aus der ganzen Pflanze die Säfte herbeyziehet, ihnen die Hauptrichtung nach der Saamenkapsel zu geben, wodurch dann ihre Gefäße genährt, erweitert und oft in dem höchsten Grade angefüllt und ausgespannt werden. Daß hieran reinere Luftarten einen großen Antheil haben, läßt sich um so mehr glauben, da die Erfahrung bestätiget, daß die aufgetriebenen Hülsen der Colutea reine Luft enthalten. Die Saamenkapseln können, ohnerachtet ihrer mannigfaltigen Bildung, ihrer besonderen Bestimmung und Verbindung unter sich, die Blattgestalt nicht verkennen. So wäre z. B. die Hülse (Legumen) ein einfaches zusammengeschlagenes, an seinen Rändern verwachsenes Blatt; die Schoten (siliqua und silicula) würden aus mehr über einander gewachsenen Blättern bestehen; die zusammengesetzten Gehäuse erklärten sich aus mehreren Blättern, welche sich um einen Mittelpunct vereiniget, ihr Innerstes gegen einander aufgeschlossen, und ihre Ränder mit einander verbunden hätten. Man kann sich hiervon durch den Augenschein überzeugen, wenn solche zusammengesetzte Kapseln nach der Reife von einander springen, da denn jeder Theil derselben sich als eine eröffnete Hülse oder Schote zeigt *).

12. Der Saame befindet sich in dem höchsten Grade von Zusammenziehung und Ausbildung seines Innern. Es läßt sich bey verschiedenen Saamen bemerken, daß er Blätter zu seinen nächsten Hüllen umbilde, mehr oder weniger sich anpasse, ja durch seine Gewalt sie völlig an sich schließe und ihre Gestalt gänzlich verwandle. Die Spuren solcher nicht völlig den Saamen angepaßten Blattgestalten, siehet man an vielen geflügelten Saamen, z. B. des Ahorns (Acer

*) ebendaselbst S. 49—54.

(Acer Pseudoplatanus), der Ulme (Ulmus campestris), der Esche (Fraxinus excelsior) u. s. w. Ein sehr merkwürdiges Beispiel, wie der Saamenkeim breitere Hüllen nach und nach zusammenzieht und sich anpaßt, findet man in den drey verschiedenen Kreisen verschiedener Saamen der Kalendel (calendula officinalis); der äußerste Kreis behält noch eine mit den Kelchblättern verwandte Gestalt, nur daß eine die Rippe ausdehnende Saamenanlage das Blatt krümmt, und die Krümmung inwendig der Länge nach durch ein Häutchen in zwey Theile abgesondert wird. Der folgende Kreis hat sich schon mehr verändert, die Breite des Blättchens und das Häutchen haben sich gänzlich verlohren; dagegen ist die Gestalt etwas weniger verlängert, die in dem Rücken befindliche Saamenanlage zeigt sich deutlicher und die kleinen Erhöhungen auf derselben sind stärker; diese beiden Reihen scheinen entweder gar nicht oder nur unvollkommen befruchtet zu seyn. Auf sie folgt die dritte Saamenreihe in ihrer ächten Gestalt, stark gekrümmt und mit einem völlig angepaßten und in allen seinen Striefen und Erhöhungen völlig ausgebildeten Umschlag (involucrum). Hier siehet man eine gewaltsame Zusammenziehung ausgebreiteter blattähnlicher Theile, und zwar durch die innere Kraft des Saamens *).

13. Aus diesen über die Metamorphose der Pflanzen gemachten Bemerkungen erhellet, daß das Wachsthum und die Fortpflanzung der Gewächse durch den Saamen auf dem Grunde eines wechselsweisen Ausdehnens und Zusammenziehens beruhe. Vom Saamen bis zur höchsten Entwickelung des Stengelblatts findet zuerst eine Ausdehnung statt; der Kelch entstehet darauf durch eine Zusammenziehung; die Blumenblätter durch eine Ausdehnung, die Geschlechts-

*) ebendaselbst S. 55. 56.

schlechtstheile abermals durch eine Zusammenziehung; die größte Ausdehnung wurde man in der Frucht, und endlich die größte Zusammenziehung oder Concentration in dem Saamen gewahr. In diesen sechs Schritten vollendet die Natur unaufhaltsam das ewige Werk der Fortpflanzung der Gewächse durch zwey Geschlechter *).

II.

Von den äußern Theilen der Pflanzen, deren mannigfaltigen Gestalt und ihren eingeführten Benennungen.

Erstes Kapitel.

Von der Wurzel.

1. Derjenige Theil der Pflanze, der sich mit vielen Fasern an die Erde anheftet, und durch den sie, wenn die Erde, in die er eingesenkt ist, befeuchtet wird, ernähret wird, heißt die Wurzel (radix) **).

2. Um die verschiedenen äußern Gestalten der Wurzel zu bestimmen, siehet man theils auf Ort und Anfügung, theils auf Hauptgestalt, theils auf Zusammensetzung, theils auf Richtung, theils auf Wesen und Durchschnitt, und theils auf die Oberfläche derselben ***).

3.

*) ebendaselbst S. 47.
**) Batsch Versuch rc. S. 14.
***) ebendaselbst S. 52.

3. In Rücksicht auf den Ort und die Anfügung der Wurzel muß man folgende Eintheilungen und Benennungen bemerken:

Die Wurzel, welche auf der Erde oder einem festen Körper befindlich ist, entstehet

a) unter der Erde: unterirdisch (subterranea).

b) dicht über der Erde und kriecht auf ihr weg: auf der Erde kriechend (irrepens).

c) am Stamme, oder an den Aesten: Stammwurzel (caulina) oder Astwurzel (ramea).

d) an den Blättern: Blattwurzel (foliaris).

Andere Wurzeln befinden sich im Wasser:

a) auf demselben schwimmend (natans).

b) oder unter seine Fläche versenkt (demersa).

Noch andere sitzen auf lebenden Gewächsen: aussaugende Wurzel (parasitica) *).

4. Hauptgestalt der Wurzel. Zu den Hauptformen unzertheilter Wurzeln gehören,

a) fast gleichbreite, lange, runzliche: wurmförmige (vermicularis).

b) lange, gegen das andere Ende spitzige: spindelförmige (fusiformis).

c) kugelförmige (globata).

d) flaschenförmige (lageniformis).

e) birnförmige (pyriformis).

f) herzförmige (cordata).

g) spindelförmige, oder längliche Wurzeln, welche am Ende wie abgestutzt sind, auch wol Seitenfasern haben, die sich über diese Abstutzung hinaus erstrecken. Sie heißen: abgebissene (praemorsa) **).

5. Zusammensetzung der Wurzel. Eine unzertheilte und nicht zusammengesetzte Wurzel heißt einfach (simplex).

Zu-

*) ebendaselbst S. 53.

**) ebendaselbst S. 53. 54.

Zusammengesetzte Wurzeln sind verschieden. Sie sind

A. In kleinere Seitentheile getheilt,

a) welche an einer breiten Wurzel dick sind, und sich nicht viel oder gar nicht zertheilen: handförmige (palmata).

b) welche sich nach und nach vielfach zertheilen, und immer kleinere Aeste geben: Aestige (ramosa).

c) welche an einer dicken kugelförmigen Wurzel ansitzen: runde (globosa).

B. aus lauter neben einander liegenden verlängerten Theilen zusammengesetzt, welche am Grunde des Stamms oder einer kurzen Hauptwurzel vereinigt sind.

a) aus fadenförmigen Theilen: fasrig (fibrosa).

b) aus fleischigen dicken Theilen: bündelförmig (fasciculata).

C. in Glieder abgetheilt, welche

a) weder gebogen, noch an den Enden vorstehend sind: gegliedert (articulata).

b) in wechselnde Winkel gegen einander geneigt sind: gekniet (geniculata).

c) an den Enden zahnförmig vorstehen: gezahnt (dentata).

D. mit Keimen oder Knoten versehen,

a) welche an den Wurzelfasern hangen,

aa) dicht und knollig sind: Knollig (tuberosa).

ab) schuppig, zwiebelartig: gekörnt (granulata).

b) welche nur am Grunde des Stamms befindlich sind,

ba) als ein dichter mehliger Knollen: dichter Kiel (bulbus solidus).

bb)

bb) als hodenförmige Knollen (testiculata).

bc) als ein blätterig umwickelter Knollen,

α) schaalig überzogen: Zwiebel (bulbus tunicatus).

β) schuppig überzogen: schuppige Zwiebel (bulbus squamosus) *).

6. Richtung der Wurzel. Der Gang der Wurzel ist

a) senkrecht (perpendicularis).

b) wasserrecht (horizontalis), und diese wird genannt

ba) kriechend (repens), wenn sie unter der Erde fortkriecht und an verschiedenen Stellen selbst wurzelt.

bb) sprossend (stolonifera), wenn sie kriechende Sprossen über der Erde hervortreibt.

c) hin und her gebogen (flexuosa) **).

7. Wesen, Durchschnitt und Höhlung der Wurzel. In Rücksicht auf das Wesen der Wurzel muß man saftige (succosa), mehlige (farinosa), holzige (lignosa), und aderige (venosa) merken. In Rücksicht auf den Durchschnitt giebt es runde (teres), zusammengedrückte (compressa), eckige (angulata) u. s. w. Nach der innern Höhlung sind sie

a) ohne dieselbe: dicht (solida).

b) der Länge nach ununterbrochen hohl: röhrig (fistulosa).

c) durch Scheidewände unterbrochen: fächerig (loculis distincta).

d) mit Zellen angefüllt: zellig (cellulosa) ***).

Zwey=

*) ebendaselbst S. 55.

**) ebendaselbst.

***) ebendaselbst S. 56.

Zweytes Kapitel.

Vom Stamm und dessen Vertheilung.

1. Meistens erhebt sich über der Wurzel der Pflanzenkörper in Form einer Säule, die aus einem einzigen großen Bündel von Gefäßen besteht, welche sich hernach ausbreiten und ähnliche Säulen bilden, oder sogleich die letzten Organe des Lebens hervorbringen. Die größere Säule heißt der Stamm (truncus), ihre Theile werden Aeste (ramus) genennt. Die letztern sind zuweilen blos Blüthen und Blättern eigen. Diejenigen, die den Blüthen eigen sind, heißen **Blumenstiele** (pedunculus), und der Stand derselben der **Blüthenstand** (inflorescentia); diejenige, die den Blättern eigen sind, heißen **Blattstiele** (petiolus), deren Vertheilung ein zusammengesetztes Blatt (folium compositum) bildet *).

2. Bey den äußern **Bestimmungen** des Stammes betrachtet man entweder den Stamm überhaupt und seine Aeste; oder aber die letzten Enden des Stammes, welche den Blättern und Blumen eigen sind. Bey dem Stamm überhaupt bemerkt man theils die Hauptarten desselben, theils seine Anfügung, theils seine Richtung, theils seine Oberfläche, theils sein Wesen, Durchschnitt und innere Höhlung, theils die Vertheilung in Aeste, und endlich die Blatt- und Blumenstiele **).

3. Hauptarten des Stammes. Die Gewächse haben

a) keinen Stamm, sondern ihre Theile sitzen gleich an der Wurzel an: stammlose (acaulis).

b)

*) ebendaselbst S. 14.
**) ebendaselbst S. 64.

b) einen Stamm, der mit den Blättern oder übrigen Theilen zusammenfließt: einen Strunk (stipes), wie bey Farrenkräutern, Schwämmen, Lebermoosen.

c) einen Stamm von eigenem parallelfasrigen, oft knotigem Baue, welcher eigene Blumen, auch mehrentheils besondere Blätter trägt: einen Halm (culmus), wie die grasartigen Gewächse.

d) einen Stamm, welcher blos Blumen trägt: einen Schaft (scapus).

e) einen Stamm, an dem sowohl Blumen als Blätter befindlich sind (caulis), den man im Deutschen bey den Kräutern einen Stengel, bey den Bäumen aber den Stamm zu nennen pflegt *).

4. Anfügung und Ort des Stammes. Der Stamm ist

A. an einem festen Körper angefügt

a) mit dem untern Ende, am gewöhnlichsten

b) mit Seitenwurzeln, welche

ba) in verschiedenen Zwischenräumen: kriechend (repens)

bb) aus den Knoten eines fadenförmigen Stammes: rankig (sarmentosus)

bc) oder aus dem Stamm und den Aesten entstehen: wurzelnd (radicans).

Hieher gehören auch noch: der auslaufende Stamm (stoloniferus), welcher Wurzelsproßen von sich giebt; und der aussaugende Stamm (parasiticus), welcher verschieden befestiget ist.

B.

*) ebendaselbst S. 65.

B. auf der Wasserfläche
  a) schwimmend (natans)
  b) oder unter dieselbe versenkt (demersus) *).

5. Richtung des Stammes. Die Linie derselben geht

A. senkrecht
  a) ziemlich gerade: aufrecht (erectus)
  b) vollkommen gerade: steif (strictus).

B. schief (obliquus) in die Höhe.

C. wasserrecht
  a) an der Erde nachlässig angelegt: niederliegend (decumbens)
  b) der Erde gleichlaufend und an sie angedrückt: gestreckt (prostratus).

D. in einem Bogen gekrümmt
  a) ganz gebogen
    aa) mit aufwärts gerichteter Höhlung des Bogens: aufgebogen (adscendens)
    ab) mit unterwärts gerichteter: niedergebogen (declinatus)
  b) nur am Ende gebogen
    ba) nach dem Stamme zu: eingebogen (incurvatus)
    bb) von dem Stamme weg: überhängend (nutans)

E. mehrmals gebogen
  a) regelmäßig, von Glied zu Glied: hin und her gebogen (flexuosus)
  b) ungleich, und wegen eigner Schwäche durch Wurzeln oder Ranken an andre Körper im Aufsteigen befestigt: klimmend (scandens)
  c) schneckenförmig um andre Körper gewunden: windend (volubilis) **).

6.

*) ebendaselbst S. 66.
**) ebendaselbst S. 67.

6. Oberfläche des Stammes. Sie findet sich

A. der Queere nach abgetheilt
- a) durch Einkerbungen, die den Stamm in Glieder mit gleich abstehenden Enden theilen: gegliederter Stamm (articulatus)
- b) durch hervorstehende Knoten ohne Theilung: knotig (nodosus)
- c) durch Einkerbungen, wo das eine Gliedende dicker ist, als das andere: gekniet (geniculatus).

B. der Länge nach abgetheilt
- a) durch Vertiefungen, deren Breite und Tiefe
  - aa) kaum merklich: gestreift (striatus)
  - ab) deutlich zu sehen ist: gefurcht (sulcatus)
- b) durch blattartige Erhöhungen, die mit der Schärfe nach der Länge am Stamme fortlaufen: geflügelt (alatus).

C. mit Blättern und blattähnlichen Theilen besetzt
- a) mit Blättern
  - aa) überhaupt besetzt: blätterig (foliosus)
  - ab) ganz dicht bedeckt: ziegeldachförmig (imbricatus)
- b) mit Blattscheiden: blattscheidig (vaginatus)
- c) mit Afterblättern: afterblättrig (stipulatus)
- d) mit Schuppen: schuppig (squamosus).

D. mit verschiedenen Arten des Ueberzugs. Nach demselben heißt der Stamm
- a) bey stacheligem Ueberzuge
  - aa) scharf (scaber), wenn er mit kleinen scharfen Erhöhungen besetzt ist.
  - ab) weichstachelig (muricatus)
  - ac) stachelig (spinosus)
  - ad) dornig (aculeatus)

b) bey borstenartigem Ueberzuge
ba) brennend (urens)
bb) striegelig (strigosus)
bc) borstig (setosus)
bd) bartig (barbatus)
c) bey haarförmigem Ueberzuge
ca) haarig (pilosus)
cb) rauch (hirsutus)
cc) kleinhaarig (hirtus)
d) bey wollenartigem Ueberzuge
da) zottig (villosus)
db) wollig (lanatus)
dc) filzig (tomentosus)
dd) seidenartig (sericeus)
e) bey saftigem Ueberzuge
ea) blättrig (papulosus)
eb) drüsig (glandulosus)
ec) klebrig (viscidus)
ed) schleimig (glutinosus)
f) bey pulverartigem Ueberzuge
fa) kleyig (furfurosus)
fb) bereift (pruinatus)
E. aufgesprungen: ritzig (rimosus)
F. mit knotenförmigen Keimen besetzt: knollentragend (bulbifer).

Die Stämme, an denen man die erwähnten Erhabenheiten und Bedeckungen nicht wahrnimmt, werden genennt:
a) im Gegensatz der bekleideten: nackt (nudus)
aa) ohne alle Erhöhungen: eben (laevis)
ab) geglättet: glatt (glaber)
ac) mit spiegelnder Glätte: glänzend (nitens)
b) im Gegensatz der blättrigen: blätterlos (aphyllus)
c) im Gegensatz der knotigen: gleich (enodis) *).

7.

*) ebendaselbst S. 68. 69.

7. Wesen, Durchschnitt und innere Höhlung des Stammes. In Rücksicht auf das Wesen des Stammes ist derselbe: holzig (lignosus), fasrig (fibrosus), fleischig (carnosus), locker (inanis).

Bey dem Wesen der Rinde merket man zwey besondere nicht sehr gewöhnliche Arten. Sie ist nemlich bisweilen schwammig oder elastisch: korkig (suberosus), oder aus Häuten zusammengesetzt: häutig (tunicatus).

Nach dem Widerstande, den der Stamm gegen das Beugen desselben zeigt, nennt man ihn

a) spröde (rigidus), wenn er dadurch zerbrochen wird.

b) schlaff (laxus), wenn er dieses nicht thut, und sich sogar von einem leichten Winde krümmt.

In Ansehung des Durchschnitts und seiner Figur ist der Stamm

a) von rundlichem Durchschnitt, welcher
   aa) ganz rund ist: rund (teres)
   ab) an einer Seite gerade ist: halbrund (semiteres).

b) von zweyseitigem Durchschnitt
   ba) mit stumpfen Ecken: zusammengedrückt (compressus).
   bb) mit scharfen Ecken und annoch merklicher Dicke: zweyschneidig (anceps)

c) von mehrseitigem Durchschnitt.

Diese bekommen ihre Benennungen von der Anzahl der Seiten oder Ecken. Nach dem die Seitenflächen eine verschiedene Beugung haben und also die Winkel verschieden bestimmen, hat man winklige Stämme,

a) mit geraden Seiten: eckige (angulati)

b) mit ausgehöhlten: scharfeckige (acutanguli)

c) mit bauchigen: stumpfeckige (obtusanguli).

Unter den dreyeckigen (trianguli) heißt derjenige, welcher flache Seiten hat, der dreyseitige (triqueter).

Nach der innern Höhlung ist der Stamm, eben so wie die Wurzel, dicht, röhrig, fächerig oder zellig *).

8. Vertheilung des Stammes in Aeste. Die ersten Vertheilungen des Stammes, welche keinen besondern Bezug auf Blätter oder Blumen haben, werden Aeste (rami) genennt. Man betrachtet hierbey

A. den Stand der Aeste am Stamme

a) in Ansehung der Anfügung stehen sie

aa) auf verschiedenen Seiten des Stammes in verschiedenen Puncten über einander: abwechselnd (alterni)

ab) neben einander

α) in zwey entgegengesetzten Puncten paarweis:

αα) überhaupt, oder wenn mehrere Paare keine besondere Stellung gegen einander haben: gegenüberstehend (oppositi)

αβ) wenn die Paare am Stamme rechtwinklig in ihrer Richtung wechseln: kreuzend (decussantes).

β) so daß durch alle Aeste, sie mögen angefügt seyn wie sie wollen, die Anfügungspuncte zwey entgegengesetzte Reihen der Länge nach ausmachen: zweyreihig (distichi)

γ) mehr als zwey rund um den Stamm: quirlförmig (verticillati).

b) In Ansehung der Menge stehen sie

ba)

*) ebendaselbst S. 70. 71.

ba) fast überall am Stamme: dicht (conferti)
bb) ungleich ausgetheilt: zerstreut (sparsi)
bc) einzeln und weit getrennt: entfernt (remoti).

B. Die Länge der Aeste. Diese giebt, wenn sie beträchtlich ist, und die Enden der Aeste
a) ungleich stehen: ruthenförmige (virgati)
b) sich in Einer Fläche endigen: gleichhohe (fastigiati).

C. Die Richtung der Aeste. Sie
a) steigen über die Horizontlinie
aa) beugen sich mit den Spitzen an den Stamm: zusammengezogene (coarctati)
ab) laufen mit dem Stamme in gleicher Richtung: aufrechtstehende (erecti)
ac) machen einen Winkel von 45 Grad
α) durchaus: abstehende (patentes)
β) oder nur mit dem andern Ende, da der Ursprung einen spitzigern Winkel ausmacht: ausgesperrte (divaricati).
b) haben eine wasserrechte Richtung: ausgebreitete (divergentes),
c) neigen sich unter die Horizontlinie
ca) haben eine bogenförmige Richtung: herabgebogene (deflexi)
cb) laufen mit dem Stamme parallel: herabhängende (reflexi)
cc) hängen herab und wurzeln mit den Enden wieder in die Erde: wurzelnde (radicantes)
d) machen ungleiche auf und abwärts gehende Beugungen: hin und her gebogene (retroflexi).

D. Die Benennung des Stammes nach den Aesten:

a) wenig getheilte Stämme:

aa) ohne alle Aeste: unzertheilt (simplicissimus, integer)

ab) mit sehr wenig Aesten: einfach (simplex)

b) am Ende, blos in der Mitte der Spitzen Aeste vortreibender Stamm: sprossend (prolifer)

c) an den Seiten ästige Stämme

ca) in Ansehung der Menge der Seitenäste

α) mit sehr wenigen: etwas ästig (subramosus)

β) mit vielen: ästig (ramosus)

γ) mit sehr vielen, unordentlich stehenden: sehr ästig (ramosissimus)

cb) in Ansehung der Richtung kommt vor der armförmige Stamm (brachiatus) mit kreuzenden Aesten.

d) durch die Theilung nach und nach aufgelöste Stämme, ohne deutlichen Hauptstamm,

da) mit immer zwiefach und winklig getheilten Aesten: zweytheilig (dichotomus)

db) mit ungleich zertheilten Aesten: rispenförmig (paniculatus).

e) ein Stamm mit wurzelnden Zweigen: gestützt (fulcratus) *).

9. Blatt- und Blumenstiele. Die letzten Enden der Stammzertheilung tragen

a) Blätter: Blattstiele (petioli)

b) Blumen: Blumenstiele (pedunculi)

Beide haben dasjenige, was die Richtung, die Oberfläche und den Queerschnitt anbetrifft, mit dem Stam-

*) ebendaselbst S. 73. 74.

Stamme und den Aesten gemein. Auch können sie in Ansehung der Anzahl, in welcher sie gefunden werden, etwas zur Bezeichnung der Gewächse beytragen. Ihre relative Länge bestimmt man gegen die Blätter oder andere naheliegende Theile. Ihr eigener Stand aber und die besondern Arten ihrer Vertheilung müssen besonders betrachtet werden.

10. Anfügung des Blattstiels. Man betrachtet dieselbe

A. nach dem Orte, wo sich der Blattstiel ansetzt,
- a) an der Wurzel (radicalis)
- b) am Stamm (caulinus)
- c) am Ast, an der Seite (rameus)
- d) am Ende des Stamms oder Astes (terminalis).

B. nach der Art der Ansetzung, welche so geschiehet:
- a) daß der Blattstiel gleichsam mit einem Gelenke befestiget ist, und ohne Beschädigung des Stamms oder Astes, woran er sitzt, abgebrochen werden kann: eingelenkt (insertus)
- b) daß der Blattstiel ohne Beschädigung nicht abgebrochen werden kann: angewachsen (adnatus)
- c) daß das untere Ende deutlich sichtbar, aber an den Stamm oder Ast der Länge nach angewachsen ist, und an ihm fortläuft: herablaufend (decurrens)
- d) daß das breitere Unterende den Stamm umfaßt: umfassend (amplexicaulis)
- e) daß dasselbe eine Scheide bildet, welche den Stamm einschließt: ein Scheidenstiel (vaginans) *).

*) ebendaselbst S. 77.

11. Vertheilung des Blattstiels. Hierunter verstehet man das zusammengesetzte Blatt, welches eigentlich nicht zu den Blättern selbst gerechnet werden kann, und entsteht, wenn eine Sammlung von Blättern an einem gemeinschaftlichen Stiel, die eignen Stielchen mögen mehr oder gar nicht sichtbar seyn, ein geordnetes Ganzes vorstellt. Hier siehet man

A. auf die Hauptarten der Vertheilung. Der gemeinschaftliche Stiel ist zertheilt, oder die Blättchen sitzen auf demselben

a) an den Enden: gefingert (digitatum), wenn sie aus mehr als drey Blättchen bestehen.

α) zwey an der Zahl: zweyzählig (binatum).

β) drey an der Zahl: dreyzählig (ternatum).

γ) vier: vierzählig (quaternata).

δ) fünf: fünfzählig (quinata).

b) an den Seiten: gefiederte Blätter (pinnata).

Die gefiederten Blätter verdienen eine vorzüglichere Betrachtung. Man siehet bey ihnen

ba) nach dem Ende des Hauptstiels, welches

α) in einen Ranken (cirrhus) auslauft: rankig gefiedert (cirrhose pinnata).

β) ein Blättchen trägt: ungepaart gefiedert (impari pinnata).

γ) weder Blättchen noch Ranken hat, sondern sich mit dem letztern Blättchenpaare endigt: abgebrochen gefiedert (abrupte pinnata).

bb)

bb) nach dem Stande der Blättchen:

α) abwechselnd gefiedert (alternatim pinnata),

β) gegenüberstehend oder paarweis gefiedert (opposite pinnata).

bc) nach der Anzahl der Blättchenpaare:

α) mit einem Paare: gepaart (conjugatum).

β) mit zwey Paaren: zweypaarig (bijugum).

γ) mit drey Paaren: dreypaarig (trijugum) u. s. w.

bd) nach der Verschiedenheit der Blättchen unter einander: mit abwechselnden größern und kleinern Blättchen: ungleich gefiedert (interrupte pinnata).

be) nach der Verschiedenheit des gemeinschaftlichen Blattstiels, welcher bey einigen

α) in so viele Glieder abgetheilt ist, als Paare der Blättchen vorhanden sind: gelenkweis gefiedert (articulate pinnata).

bf) nach den an dem gemeinschaftlichen Stiele herablaufenden Blättchen, welche mit dieser Verlängerung

α) einander nicht berühren: herablaufend gefiedert (decursive pinnata)

β) mit einander zusammenfließen: zusammengeflossen gefiedert (confluenti pinnata).

c) an der innern Seite eines in zwey Theile getheilten Blattstiels: fußförmig oder gefußt (pedatum).

B. auf die Stufen der Vertheilung,

a) wenn sich der Blattstiel einmal auf die erwähnten Arten zertheilt: zusammengesetztes Blatt (compositum).

b) wenn sich jede dieser Theilungen wieder auf die nehmliche Art zertheilt: doppelt zusammengesetzt (decompositum),

ba) aus einem zweyzähligen: das doppeltzweyzählige (bigeminatum)

bb) aus einem dreyzähligen: das doppeltdreyzählige (biternatum)

bc) aus einem gefiederten: das doppelt gefiederte (bipinnatum).

c) wenn auch diese zweyte Abtheilungen auf die nemliche Weise abgetheilet werden: dreyfach zusammengesetzt (supradecompositum). Daher entstehet

ca) das dreyfach dreyzählige (triternatum)

cb) das dreyfach gefiederte (tripinnatum).

d) wenn diese Vertheilung noch weiter fortgesetzt wird: vielfältig zusammengesetzt (multiplicato compositum) *).

12. Anfügung, Richtung und Verhältniß des Blumenstiels.

A. Ort und Anfügung des Blumenstiels ist noch außer dem, was er hierin mit dem Blattstiel gemein hat, nach folgendem zu unterscheiden: Er stehet nemlich

a) auf dem Blattstiel: (petiolaris)

b) in den Achseln, zwischen Blatt und Stamm, oder zwischen Ast und Stamm: (axillaris)

c) dem Blatte gegenüber: (oppositifolius)

d) dem Blatte zur Seite: (laterifolius)

e) über dem Blatte: (intrafoliaceus)

f) unter demselben: (extrafoliaceus).

*) ebendaselbst S. 79. 80.

B. Die Richtung ist nach dem obigen zu beurtheilen. Besonders sind noch zu bemerken:
a) der geneigte Blumenstiel (cernuus), wenn seine Spitze abwärts gebogen und steif ist.
b) der umgedrehte (resupinatus), wenn durch seine Umdrehung die Blume einen verkehrten Stand bekommt.

C. Das Verhältniß der Dicke gegen die Länge ist eine allgemeine Bestimmung mehrerer Gewächstheile. Bey den Blumenstielen entstehet daraus
a) der fadenförmige (filiformis). Er ist lang, dünn, aber von gleicher Stärke.
b) der verdünnte (attenuatus oder subulatus). Nach dem Ende zu wird er dünner.
c) der verdickte (incrassatus). Nach dem Ende zu wird er nach und nach dicker.
d) der keulenförmige (clavatus). Am Ende wird er schnell verdickt.
e) der geflügelte (alatus). An den Seiten der Länge nach ist er häutig geflügelt *).

13. Vertheilung des Blumenstiels. Der Blumenstiel hat viele Vertheilungen mit den Aesten und Blattstielen gemein, man verstehet aber einige derselben unter dem besondern Namen des Blumenstandes (inflorescentia). Hier gilt das nehmliche, was bey der Vertheilung des Blattstiels oder bey dem zusammengesetzten Blatte erinnert worden, jedoch mit Ausnahmen, daß nehmlich weder beständig die Gegenwart der Nebenstielchen noch des Hauptstiels nothwendig sey. Die Blumenstielchen, welche den Blumenstand ausmachen,

A.

*) ebendaselbst S. 82.

A. stehen an einem Hauptstiel, und sind

a) kurz, oder gar nicht merklich: Aehre (spica). Die Aehren bekommen bey den verschiedenen Gewächsen verschiedene Beynamen, so wie die übrigen Blumenstände.

aa) nach ihrer Zusammensetzung sind sie einfach, oder aus mehreren und auf verschiedene Weise zusammengesetzt:

ab) nach ihrer Figur,

ac) nach ihren Bedeckungen, Anhängseln, und der Lage ihrer Blumen,

ad) nach ihrer Anzahl, Lage, Richtung und Verhältniß gegen den Stamm und seine Theile. Alles dieses ist aus dem vorigen begreiflich. Der Hauptstiel bey den Gräsern heißt die Spindel (rhachis).

b) verlängert

ba) mit ungleich stehenden Enden: Traube (racemus)

bb) mit Enden, welche gleichsam von Einer Fläche abgeschnitten werden: Doldentraube (corymbus).

B. sind lauter Nebenstiele, und stehen

a) an einem Endpuncte. Auch diese sind

aa) verlängert

α) sind entweder blos einfach: Dolde (umbella), oder an ihren Enden wieder auf dieselbige Art (zusammengesetzte Dolde) in kleinere Dolden oder Blumenschirme zertheilt.

β) die erste Vertheilung ist wie bey der Dolde, die Blumenstiele werden hierauf aber nicht auf die nehmliche Weise zertheilt: Afterdolde (cyma).

ab)

ab) verkürzt, so daß die Menge ihrer neben einander stehenden Blumen mehr in die Augen fällt, als sie selbst. Diese Blumenhaufen sind

α) rundlich oder länglich, mit aus einander gehenden Blumen: Kopf (capitulum)

β) länglich, mit parallel aufsteigenden Blumen: Büschel (fasciculus). Der Blumenkopf und Blumenbüschel entstehen nicht allemal aus einem Endpuncte, oft auch aus einer Traube, Aehre, oder Rispe, wo alsdenn die besondere Größe der Blumen vorzüglich Ursache ist, daß man dem Blumenstande diese Namen giebt.

b) rund um den Stamm in einem Kreise: Quirl, Blumenkranz (verticillus).

C. sind vielfältig und ohne die Ordnung der vorhergehenden zertheilt

a) mit abstehenden Vertheilungen: Rispe (panicula)

b) mit zusammengedrängten Aestchen, daß die ganze dichte Blumensammlung die Stielchen verdeckt, und einen eyförmigen Körper ausmacht: Strauß (thyrsus).

Die Kolbe (spadix) und das Kätzchen (amentum) gehören vielmehr zu den zusammengesetzten Blumen.

Einseitig (secunda) heißt der Blumenstand, wenn die Blumen oder die Nebenstiele nur an einer Seite des Hauptstiels ansitzen. Bey den breiten und kreisförmigen Blumenständen heißt dieses halbirt (dimidiata) *).

14.

*) ebendaselbst S. 83 — 85.

14. Ende des Blumenstiels. Der Blumenstiel trägt die Blume; aber eigentlich thut dieses sein letztes Ende. Man nennt es den Blumenboden (receptaculum), da es die ganze Blüthe befestiget. Den Blumenboden betrachtet man

A. nach der Gestalt:
ausgehöhlt (concavum), flach (planum), gewölbt (convexum), kegelförmig (conoides), pfriemenförmig (subulatum), birnförmig (piriforme) u. s. w.

B. nach der Oberfläche: vorzüglich bey den zusammengesetzten Blumen:
nackt (nudum), punctirt (punctatum), zellig (cellulosum), zottig (villosum), haarig (pilosum), borstig (setaceum), spreuig (paleaceum), wenn es mit trocknen spreuartigen Schuppen besetzt ist.

C. nach dem was daran befestigt ist. Auf dem Blumenboden ist befindlich
a) eine Sammlung vieler Blüthchen: ein gemeinschaftlicher Blumenboden (commune)
b) eine einzige Blume: ein eigener Blumenboden (proprium) *).

*) ebendaselbst S. 86.

III.

Von der Classification der Pflanzen.

Erstes Kapitel.

Von der Classification der Pflanzen überhaupt.

1. Aus gewissen Saamen kommen gewisse Pflanzen hervor, und die Saamen dieser neuen Pflanzen thun das nehmliche. Die Bildung der Pflanzen ist also bestimmt und dient zu ihrer Unterscheidung. Wenn wir z. B. sechs verschiedene Pflanzen neben einander stellen, so können diese, ihres Unterschiedes unerachtet, alle ein gewisses Merkmal mit einander gemein haben; dieses dient uns sie alle unter einem gewissen Begriffe zu vereinigen. Sechs andere, ebenfalls verschiedene, können uns gleichfalls ein solches Merkmal zeigen, das aber von dem eben gefundenen ganz abweicht. Wir haben also zwölf von einander verschiedene Pflanzen, deren sechs unter einem, sechs aber unter einem andern Begriffe können vereiniget werden. Doch wird sich an allen noch ein Kennzeichen finden lassen, das ihnen ohne Unterschied zukommt, und dieses giebt uns den allgemeinsten Begriff, der sie alle verbindet. Wer die Pflanzen anordnet, gehet diesen Weg und steiget von den besondern Aehnlichkeiten zu den allgemeinen hinauf; welcher sich aber dieser Arbeit bedienen will, geht ihn

auf die entgegengesetzte Weise, und sucht eine unbekannte oder ungewisse Pflanze durch Auswahl und Prüfung aller erwähnten Abstufungen zu bestimmen, indem er vom allgemeinsten anfängt und bey den letzten individuellesten Puncten aufhört. Auf beiden Verfahrungsarten beruht die Erweiterung und Anwendung der Pflanzenkenntniß. Es ergiebt sich aus der Sache selbst, daß die fortleitenden Stufen der Aehnlichkeit bestimmt seyn müssen, wenn sie ihren Zweck erreichen sollen: das können sie seyn ohne einen Namen zu haben, und ihrer sind fast unendlich viele; doch war es von einigem Vortheil für die Kenntniß, nur einige Abstufungen zu benennen. Man kennt diese unter den Namen von Art, Abänderung, Gattung, Ordnung und Classe *).

2. Mit dem Begriff einer Gewächsart (species) pflegen wir den Begriff gewisser dauernder Eigenschaften derselben, die für uns merkwürdig werden, zu verbinden; man kann also diejenigen Gewächse zu Einer Art rechnen, die in der ganzen Ausführung ihres Baues am nächsten mit einander übereinstimmen. Die Kenntniß der Arten muß daher die vorzüglichste Sorge des Botanikers seyn **).

3. Die Abänderungen der Gewächse (varietates) pfleget man auch Spielarten zu nennen. Sie kommen bey Einer Art vor, deren einzelne Pflanzen nebst ihren Abkömmlingen nur geringe Abweichungen in der Gestalt, mehr noch in der Oberfläche, Farbe, Größe, Verhältnisse und Wuchse zeigen. Das Kennzeichen der Art ist in mehrern Theilen der Pflanze noch unverkennbar vorhanden. Die leicht erfolgende Ausartung, oder die Rückkehr zur gewöhnlichen Bildung verräth die Abänderungen am ersten ***).

4.

*) ebendaselbst S. 291.
) ebendaselbst S. 293. *) ebendaselbst.

4. Eigentlich sollte der nächste allgemeine Begriff, welcher mehrere Arten mit einander verbindet, der Begriff einer Gattung (genus) genennt werden. Er würde, so wie das ganze System natürlich oder künstlich bestimmt werden. Aber dieses ist nicht immer der Fall. Oft sind mehrere dieser nächsten allgemeinen Begriffe von den Botanikern unter Einer Gattung vereiniget worden. Ja man ist noch weiter gegangen. Was Ein Pflanzenkenner für Eine Gattung hielt, trennte ein anderer in mehrere; ein dritter aber vereinigte viele Gattungen des erstern zusammen, und glaubte, daß diese ganze Sammlung erst einen Namen verdiene. Diese unvermeidliche Abweichung hat nicht viel auf sich, wenn nur die Abstufungen selbst gehörig bestimmt sind. Am besten ist es, dem Sinne Eines Mannes einstweilen, der allgemeinen Verständlichkeit wegen, zu folgen, die wohlgeprüften Gegengründe aber darzulegen, bis Zeit und Wahrheit das geringere gegen das bessere willig vertauschen läßt. Das glückliche Gefühl wagt die erste Parallele, die Prüfung bestimmt und berichtiget sie *).

5. Die letzten allgemeinsten Begriffe, welche die Gattungen verbinden, geben uns die Classen (classes). Ihre Parallellinie, in der sie neben einander stehen, kommt eben so auf die Empfindung und Beurtheilung ihres Erfinders an, als bey den Gattungen **).

6. Alle bestimmte Stufen der Verwandtschaft, sowol zwischen den Classen und Gattungen, als zwischen diesen und den Arten hat man Ordnungen (ordines) und Unterordnungen (subordines) genennet. Gewisse natürliche Classen hat man auch natürliche Ordnungen genennt ***).

*) ebendaselbst S. 294.
) ebendaselbst S. 295. *) ebendaselbst.

7. Zur Bestimmung der Verwandtschaft der Gewächse sind alle Theile derselben ohne Unterschied geschickt, sowol die Theile der Erhaltung, als die der Fortpflanzung. Man kann sie nach einzelnen Theilen oder nach mehreren zugleich bestimmen. Es ist merkwürdig, daß die größte Verschiedenheit der Arten in den Befruchtungstheilen sichtbar wird, sich deutlicher bestimmen, und, wenn man selbige zum Hauptgrund der Eintheilungen macht, auch am ersten die ähnlichsten Geschöpfe mit einander verbinden läßt *).

8. Wenn nun der Pflanzenkenner in der Anordnung der Gewächse so verfährt, daß er bey einzelnen Arten die Verschiedenheiten aufsucht, und so weiter bis zum Allgemeinern fortgeht; vornehmlich, wenn er zugleich auf die größte Uebereinstimmung aller Theile Rücksicht nimmt; so ist das Resultat seiner Arbeit eine ihm möglichst treue Darstellung der Verwandtschaft, aus der Natur selbst geschöpft, ein natürliches System. Denkt er sich aber nur eine gewisse abhängige Stufenfolge gewisser Begriffe der Pflanzen aus, prüft jede vorgefundene Pflanze darnach, und schaltet sie, ohne sich eben darum zu bekümmern, ob die Pflanzen in ihren übrigen Theilen sich ähnlich oder unähnlich sind, an der gehörigen Stelle ein; so bekommt er auf diese Weise eine brauchbare, aber nur auf vorherbestimmte willkührliche Abtheilungen gegründete Ordnung, ein künstliches System **).

9. Da es sehr schwer hält, ein natürliches System gleich wahr und zusammenhängend zu entwerfen, so ist es nöthig, daß man, um den Zweck der Botanik, die Kenntniß der Arten, zu erreichen, sich an das künstliche System halte. Dieses hat einen desto grössern Werth, je mehr es der Absicht entspricht, und je faßlicher, je zuverlässiger und vollständiger es ist.

(Man

*) ebendaselbst S. 296.
**) ebendaselbst S. 297.

(Man kann noch hinzusetzen: je ausgebreiteter der Werth desselben anerkannt wird, und je mehr die bereits vorhandenen Botaniker mit den Begriffen und mit den Ausdrücken desselben bekannt sind). *)

10. Ein sehr faßliches, zuverlässiges und ziemlich vollständiges System ist das von Linne' nach den Geschlechtstheilen der Gewächse angelegte künstliche System, das noch überdieses den Werth hat, daß es fast allenthalben bekannt ist, und die darin vorkommenden Begriffe und Ausdrücke den dermaligen Naturforschern des Pflanzenreichs geläufig sind. Es wird das Linne'ische Sexual-System genennt, und nach den eignen Ausdrücken des Erfinders ist es nach folgenden Begriffen und Verhältnissen angeordnet:

Die Vermählungen der Gewächse erfüllen das Zeugungsgeschäffte derselben, zur Zeit der Blüthe. Die Blüthen sind

A. Sichtbar, das ist, die Blüthen sind deutlich zu bemerken, und

a) mit Männchen (stamen) und Weibchen (pistillum) zugleich versehen (Zwitterblume)

aa) wovon erstere nicht mit einander verwachsen sind, und

α) in Ansehung der Länge keine bestimmte Verschiedenheit zeigen:

I. Classe, mit Einem Männchen.

Die Einmännerigen (Monandria).

Die Ordnungen der ersten Classe sind:

1) mit einem Weibchen (monogynia)

2) mit zwey Weibchen (digynia).

II. Classe, mit zwey Männchen.

Die Zweymännerigen (Diandria)

1) mit einem Weibchen, 2) mit zwey Weibchen, 3) mit drey Weibchen (trigynia).

*) ebendaselbst S. 297.

III. Classe, mit drey Männchen (Triandria)
1) mit einem, 2) mit zwey, 3) mit drey Weibchen.

IV. Classe, mit vier Männchen (Tetrandria)
1) mit einem, 2) mit zwey, 3) mit vier Weibchen (tetragynia).

V. Classe, mit fünf Männchen (Pentandria)
1) mit einem, 2) mit zwey, 3) mit drey, 4) mit vier, 5) mit fünf (pentagynia), 6) mit vielen Weibchen (polygynia).

VI. Classe, mit sechs Männchen (Hexandria)
1) mit einem, 2) mit zwey, 3) mit vier, 4) mit vielen Weibchen.

VII. Classe, mit sieben Männchen (Heptandria)
1) mit einem, 2) mit zwey, 3) mit vier, 4) mit sieben Weibchen (heptagynia).

VIII. Classe, mit acht Männchen (Octandria)
1) mit einem, 2) mit zwey, 3) mit drey, 4) mit vier Weibchen.

IX. Classe, mit neun Männchen (Enneandria)
1) mit einem, 2) mit drey, 3) mit sechs Weibchen.

X. Classe, mit zehn Männchen (Decandria)
1) mit einem, 2) mit zwey, 3) mit drey, 4) mit fünf, 5) mit zehn Weibchen.

XI. Classe, mit zwölf Männchen (Dodecandria)
1) mit einem, 2) mit zwey, 3) mit drey, 4) mit fünf, 5) mit zwölf Weibchen.

XII. Classe, mit vielen Männchen, die auf dem Kelche stehen. Zwanzigmännerige (Icosandria)
1) mit einem, 2) mit zwey, 3) mit drey, 4) mit fünf, 5) mit vielen Weibchen.

XIII. Classe, mit vielen Männchen, die auf dem Frucht= oder Blumenboden stehen: Vielmännerig (Polyandria)

1) mit einem, 2) mit zwey, 3) mit drey, 4) mit vier, 5) mit fünf, 6) mit sechs, 7) mit sieben Weibchen.

β) eine verschiedene und so bestimmte Länge haben, daß zwey allemal kürzer sind:

XIV. Classe, von vier Männchen: Zweymächtige (Didynamia)

1) mit nacktem Saamen (gymnospermia)
2) mit bedecktem Saamen (angiospermia).

XV. Classe: von sechs Männchen: Viermächtige (Tetradynamia)

1) mit kurzen Schötchen (siliculosa)
2) mit längern Schoten (siliquosa).

ab) Wovon erstere verwachsen sind

α) mit den Fäden (filamentis):

XVI. Classe, in einen Ring oder Röhre: Einbrüderige (Monadelphia)

1) mit drey, 2) mit fünf, 3) mit acht, 4) mit neun, 5) mit zehn, 6) mit eilf, 7) mit zwölf, 8) mit vielen Männchen.

XVII. Classe, in zwey Grundstücke: Zweybrüderige (Diadelphia)

1) mit fünf, 2) mit sechs, 3) mit acht, 4) mit zehn Männchen.

XVIII. Classe, in mehrere Grundstücke: vielbrüderige (Polyadelphia)

1) mit fünf, 2) mit vielen auf dem Kelche, oder 3) auf dem Boden sitzenden Männchen.

β) Mit den Staubbeuteln (antheris):

XIX. Classe, mit zusammengewachsenen Staubbeuteln: Zusammengewachsene (Syngenesia).

Die Blumen dieser Classe sind 1) zusammengesetzt, und haben lauter Zwitterblümchen (polygamia aequalis), 2) oder haben am Rande weibliche fruchtbare Blümchen bey fruchtbaren Zwitterblümchen (polygamia superflua), oder 3) haben weibliche unfruchtbare Blümchen bey fruchtbaren Zwitterblümchen (polygamia frustranea), oder 4) haben weibliche fruchtbare Blümchen bey unfruchtbaren Zwitterblümchen (polygamia necessaria), oder 5) nur einfache Blumen (monogamia).

γ) Mit dem Weibchen:

XX. Classe, mit zusammengewachsenen Staubgefäßen und Stempeln: Weibermännerige (Gynandria)

1) mit zwey, 2) mit drey, 3) mit vier, 4) mit fünf, 5) mit sechs, 6) mit zehn, 7) mit eilf, 8) mit vielen Männchen.

b) mit einem oder dem andern Geschlechte versehen, welche gleichsam von einander gebettet sind:

XXI. Classe, mit männlichen und weiblichen Blüthen an einem Stamm: Einhäusige (Monoecia)

1) mit einem, 2) mit zwey, 3) mit drey, 4) mit vier, 5) mit fünf, 6) mit sechs, 7) mit sieben, 8) mit vielen Männchen, 9) mit solchen, deren Enden ganz verwachsen sind (monadelphia), 10) oder deren Staubbeutel (syngenesia), 11) oder welche mit dem Weibchen verwachsen sind (gynandria).

XXII. Classe, mit männlichen Blumen an einem, und weiblichen Blumen an einem andern Stamm: Zweyhäusige (Dioecia)

1) mit einem, 2) mit zwey, 3) mit drey, 4) mit vier, 5) mit fünf, 6) mit sechs, 7) mit neun, 8) mit zehn, 9) mit zwölf, 10) mit vielen Männchen, 11) mit solchen, deren Faden, 12) deren Beutel, 13) welche selbst mit dem Weibchen verwachsen sind.

XXIII. Classe, mit Zwitterblumen und andern getrennten männlichen oder weiblichen: Vielehelich (Polygamia)

1) wo diese Verschiedenheiten der Blumen an Einem Stamme vorkommen (monoecia), oder 2) wo sie auf zwey getrennten (dioecia), oder 3) auf dreyen vertheilt sind (trioecia).

B. Versteckt: mit Blüthen, welche das bloße Auge kaum erkennt:

XXIV. Classe, Verstecktehelich (Cryptogamia)

1) Farnkräuter (Filices)
2) Moose (Musci)
3) Aftermoose (Algae)
4) Schwämme (Fungi).

Zweytes Kapitel.

Classificirtes Verzeichniß der in Deutschland wildwachsend gefundenen Gewächse; vorzüglich nach Hofmann*) und Schkuhr**).

Erste Classe (Monandria).

Einmännerige, oder Pflanzen mit Einem Staubgefäße.

Erste Ordnung.

Einweibige, oder mit Einem Stempel (monogynia).

1. Gattung: Glasschmalz (Salicornia).

Der Kelch ist bauchig. Eine Blumenkrone ist nicht vorhanden. Der Saame ist einfach. Arten davon sind:

a) krautartiges Glasschmalz (S. herbacea).

Mit krautartigen, in ausgebreitete Zweige zertheilten Stengeln, dessen Gelenke an ihrem obern Ende zusammengedrückt und in zwey gespalten sind.

Wächst an Salzquellen, Teichen, und Ufern des Meeres, in Schlesien, Oesterreich, Sachsen, Hannover ꝛc. und blühet im Jul. und Aug.

(Es giebt noch eine Abänderung mit unzertheilten, walzenförmigen und an dem obern Ende mit dickern Gelenken.)

b)

*) Deutschlands Flora oder botanisches Taschenbuch für das Jahr 1791. von Georg Franz Hofmann. Erlangen bey J. J. Palm.

**) Botanisches Handbuch von Christian Schkuhr. Wittemberg bey dem Verfasser.

b) virginisches Glasschmalz (S. virginica).

Mit krautartigem aufrecht stehendem Stengel und völlig unzertheilten Aesten.

Wächst an den Gräben der Salzquellen (bey Barby) auch an den Salzquellen bey Creuzburg nach Grimm — und blühet im August.

2. Gattung: Tannenwedel (Hippuris).

Die Blüthen dieser Gattung haben weder Kelch noch Blumenblatt, man müßte denn einen sehr kleinen zweylappigen Rand, der den Fruchtkeim umgiebt, für einen Kelch halten wollen. Die Blüthe bestehet nur aus einem halbgespaltenen Staubbeutel, einem länglichen Fruchtkeime, und einem etwas längern Griffel mit einer spitzigen Narbe. Die Frucht ist ein nackter und rundlicher Saame.

Eine Art davon ist

a) gemeiner Tannenwedel (Hippuris vulgaris).

Die Pflanze hat mit dem Kannenkraut (Equiseto) einige Aehnlichkeit; die Stengel sind hohl, einfach, 2—4 Schuhe hoch, in Absätze getheilt, wo die Blüthen zwischen den pfriemenförmigen quirlförmig stehenden Blättern, deren jedesmal acht sind, stehen. Sie wächst in stehenden Wassern und Sümpfen in den meisten Gegenden Deutschlands, und blühet im Jun. bis Aug.

Zweyte Ordnung.

Zweyweibige, oder mit zwey Stempeln (digynia).

3. Gattung: Wasserstern (Callitriche).

Die Blüthe ist aus zwey kleinen einwärts gebogenen mondförmigen Blumenblättern, ei-

nem

nem Staubgefäß, zween umgebogenen Griffeln und einer zweyfächerigen Capsel, worin vier Saamen enthalten sind, zusammengesetzt.

Arten davon sind (nach Hoppe) *)

a) Kleinster Wasserstern (C. minima).

Mit einhäusigen Blumen und mit lauter linienförmigen, stumpfen und am obern Ende unzertheilten Blättern.

Diese Art wächst nicht in Wassern, sondern auf überschwemmt gewesenem Sande, worauf sie sich in die Runde ausbreitet und siehet der folgenden Art wenig ähnlich. Bey Regensburg blühet sie im May und Jun. Vermuthlich ist sie die bey Roth und Wildenow vorkommende Abänderung des Frühlings-Wassersterns (Call. verna var. β.)

b) Eigentlicher Wasserstern (C. stellata).

Die Blumen sind einhäusig, die obern Blätter eyrund, und die untern Blätter linienförmig, alle aber an ihrem obern Ende unzertheilt. Diese Art wächst überall in Gräben und stehenden Wassern, und blühet vom May an bis in den Herbst.

Linne und andere Botaniker nennen sie Frühlings-Wasserstern (C. verna).

c) Mittlerer Wasserstern (C. intermedia).

Die Blumen sind einhäusig, die obern Blätter eyrund, die untern Blätter lanzenförmig, an den Aesten linienförmig, alle aber an ihrem obern Ende in zwey getheilt.

Diese

*) Botanisches Taschenbuch etc. aufs Jahr 1792 herausgegeben von D. H. Hoppe. Regensburg, 1792. S. 155. etc.

Diese Art wächst, wie die vorige, an den nehmlichen Orten, und blühet im Sommer und Herbste.

Roth nennt sie zweifelhaften Wasserstern (C. dubia). Schkuhr und Wildenow nennen sie Herbst-Wasserstern (C. autumnalis), letzterer giebt sie für eine Abänderung des Herbst-Wassersterns aus.

d) Schmalblättriger Wasserstern (C. angustifolia).

Mit Zwitterblumen und lauter sehr langen linienförmigen und am obern Ende in zwey getheilten Blättern. Diese Art wächst fast überall in stehenden Wassern und blühet im Sommer und Herbste. Sie wird vom Linne' und den meisten Botanikern Herbst-Wasserstern (Call. autumnalis) genennt.

4. Gattung: Schminkbeere (Blitum).

Die Blüthen, welche Knopfweise bey einander stehen, bestehen aus dem dreyfach getheilten Kelche, einem Staubfaden mit einem zweytheiligen Staubbeutel und einem Fruchtkeim mit zwey einfachen Griffeln. Blumenblätter sind nicht vorhanden. Die Kelche und Fruchtkeime färben sich roth, werden größer, saftiger, und geben zuletzt rundliche Beeren, die so viele rundliche zusammengedrückte Saamen enthalten, als es einzelne Blüthen waren, woraus die Beere entstanden war. Eine Art davon ist:

a) Kopfförmige Schminkbeere (B. capitatum).

Mit Blumenköpfchen, die sowol am Ende, als an der Seite des Stengels um den Blattstiel sitzen, und eine Aehre vorstellen. Die Blätter gleichen dem Spinat, so wie die Beere den Erdbeeren, weswegen die Pflanze auch

auch Erdbeerspinat genennt wird. Sie wächst in Schlesien, Kärnthen, Tirol, auch in unsern Gärten, wo sie einmal ausgesäet werden, nachher ohne Wartung, und blühet im Sommer.

Zweyte Classe (Diandria).

Zweymännerige oder Pflanzen mit zwey Staubgefäßen.

Erste Ordnung.

Einweibige, mit Einem Stempel (monogynia).

5. Gattung: Rheinweide (Ligustrum).

Der Kelch der Blüthen ist sehr klein, einblätterig, mit vier stumpfen Einschnitten; das Blumenblatt aufgeschnitten und ausgebreitet, trichterförmig, länger als der Kelch, und in vier eyförmige Theile gespalten.

Man kennt nur Eine Art dieser Gattung:

a) Gemeine Rheinweide (L. vulgare).

Dieser Strauch wird 6 Schuhe hoch und treibet viele biegsame Aeste, die einander gegenüber stehen. Die Blätter sind lanzenförmig und zugespitzt, deren kurzer Stiel am Stengel abläuft. Die weißen Blumen bilden am Ende der Aeste eyrunde Trauben, woraus zuletzt schwarze Beeren in Trauben entstehen. Jede Beere schließt drey oder vier Saamen in sich.

Er ist überall in Deutschland bekannt, wächst in Zäunen und Büschen und blühet im Jun.

6.

6. Gattung: Flieder (Syringa).

Die Blüthe hat einen kleinen vierzähnigen Kelch und ein trichterförmiges Blumenblatt, dessen vier stumpfe Einschnitte oben ausgebreitet sind. Ueber der Blume stehet eine zusammengedrückte lanzenförmige zweyfächerige Saamenkapsel, wo in jedem Fach Ein mit einem blattartigen Rande umgebener Saame ist.

Eine Art davon ist:

a) Gemeiner Flieder (S. vulgaris).

Mit eyrund = herzförmigen unzertheilten Blättern. Dieser Strauch stammt aus Persien; ist aber jetzt in Deutschland ohne fernere Wartung an Hecken, Zäunen und in Gärten sehr gemein. Er wird 10 — 20 Schuhe hoch, und kann durchs Beschneiden zu einem kleinen Baume gezogen werden. Die blauen, zum Theil röthlichen Blumentrauben zeigen sich am Ende der Zweige und blühen im May und Jun.

Es giebt noch eine Abänderung mit ganz weißen Blumen.

7. Gattung: Hexenkraut (Circaea).

Die Blume sitzt auf dem rauhen Fruchtkeim, hat zwey eyförmige Kelchblätter und zwey herzförmige Blumenblätter. Die rauhe zweyfächerige Saamencapsel springt von unten nach oben zu auf, so daß die Klappenwand hervorstehet; die rauhe haarige Frucht hängt sich, wie Kletten, an die Kleider.

Arten davon sind:

a) Großes Hexenkraut (C. lutetiana).

Mit aufrechtem Stengel, vielen Blumentrauben und eyrunden Blättern. Die Blumenblätter sind röthlich weiß, die Kelchblätter grün und an den Spitzen röthlich.

Die

Die Saamen sind in den Fächern angewachsen. Es wächst an schattigen Orten in Wäldern und Büschen in ganz Deutschland, und blühet im Jun bis Aug.

b) Mittleres Hexenkraut (C. intermedia).

Mit eyrund-herzförmigen, zugespitzten, etwas ausgeschweiften, gezahnten und glatten Blättern. Wächst in gebirgigen Wäldern im Hannöverischen und Lippischen, und blühet im Jun. und Jul.

c) Alpen Hexenkraut (C. alpina).

Mit darnieder liegendem Stengel, einer einzelnen weißen Blumentraube, und herzförmigen, gezahnten, glänzenden Blättern. Die Kelchblätter sind weiß wie die Blumenblätter.

Wächst in gebirgigen, waldigen und schattigen Gegenden fast an allen Orten Deutschlands, und blühet im Jun. bis Jul.

8. Gattung: Ehrenpreis (Veronica).

Der Kelch der Blüthe ist vier- oder fünftheilig, und bleibt auch nach der Blüthe sitzen. Das Blumenblatt theilet sich in vier eyrunde Lappen von ungleicher Größe, wovon der obere der breiteste, und der untere der schmälste ist. Die Saamenkapsel ist herzförmig, an dem obern Ende zusammengedrückt, zweyfächerig, öffnet sich in vier Theile, und enthält mehrere rundliche größere oder kleinere Saamen.

Arten davon sind:

I. mit ährenförmigen Blumen.

a) Unächter Ehrenpreis (V. hybrida).

Mit blauen, bisweilen fleichfarbigen Blumenähren am Ende der Stengel und zu

drey

drey in Quirlen an dem drey Fuß hohen Stengel beysammen sitzenden, lanzenförmigen, gleich sägeartig gezahnten Blättern.

Wächst in schattigen bergigen Gegenden und blühet im Jun. bis Aug.

Es giebt eine Abänderung davon mit 2, 4 und 5 Blättern, welche Schkuhr V. quadrifoliam nennt.

b) Meerstrands-Ehrenpreis (V. maritima).

Mit schönen blauen Blumenähren am Ende der Stengel und zu drey beysammenstehenden ungleich sägeartig oft doppelt gezahnten Blättern. Die Blumen sind größer als an der vorigen Art. Der Stengel wird drey Schuhe hoch und trägt drey bis sechs Aehren.

Wächst am Meerstrande und Flüssen, auch auf feuchten Wiesen, und blühet im Jul. bis Aug.

c) Langblättriger Ehrenpreis (V. longifolia).

Mit blauen Blumenähren am Ende des Stengels und gegen einander überstehenden lanzenförmigen, ungleich sägeartig gezahnten zugespitzten Blättern. Diese Art wird drey bis vier Schuhe hoch.

Wächst auf Wiesen und in feuchten Gebüschen, und blühet im Jun. bis Aug.

d) Einährige Ehrenpreis (V. spicata).

Jeder Stengel trägt nur eine Aehre mit großen blauen Blumen. Die Blätter daran sind entgegengesetzt (nach oben zu etwas wechselsweise) lanzenförmig, stumpf, gekerbt und 2 bis 3 Zolle lang. Der Stengel stehet aufrecht und wird bey $1\frac{1}{2}$ Schuhe hoch.

Wächst in bergigen Gegenden auf Hügeln, Triften und in Heiden, und blühet im Jun. bis Aug.

e) Bastard-Ehrenpreis (V. hybrida).

Der einfache und etwa einer Spannen hohe aufrechtstehende Stengel trägt an der Spitze eine Aehre mit ganz bleichblauen Blumen. Die Blätter sind eyförmig, stumpf, rauch, gekerbt, und stehen paarweise einander gegenüber.

Wächst in bergigen Gegenden in Schlesien und am Harz, und blühet im Jul. und Aug.

f) Grauer Ehrenpreis (Veronica incana).

Mit einem aufrechtstehenden filzigen Stengel, der an der Spitze eine Blumenähre trägt, und einander entgegenstehende, gekerbte, stumpfe Blätter hat. Diese Art soll nach Leysern häufig in waldigen Gegenden um Halle herum stehen, und im Jul. und Aug. blühen, weder Hofmann noch Schkuhr gedenken ihrer aber in ihren neuern Verzeichnissen.

g) Gemeiner Ehrenpreis (V. officinalis).

Mit gestielten blauen Blumenähren an den Seiten der Stengel, gegen einander überstehenden eyförmigen, sägezähnigen rauchen Blättern, und darniederliegendem Stengel, welcher bis sechs Zolle lang wird.

Wächst in Wäldern und grasigen Anhöhen, und blühet im Jun. und Jul.

II. Mit traubenförmigen Blumen.

h) Quendelblättriger Ehrenpreis (V. serpyllifolia).

Mit

Mit einer ährenförmigen, weiß blaßblau, roth und blau gestreiften Blumentraube am Ende der Stengel, und eyrunden einander gegenüber stehenden glatten, gekerbten, zu oberst aber wechselsweise gekerbten und ungekerbten Blättern; die Stengel sind dünne, einfach, halb liegend bis sechs Zolle lang.

Wächst auf Aeckern und Wiesen, auch in Wäldern, und blühet im Jun. bis Jul.

Es giebt eine Abänderung davon mit größern Blättern.

i) Bachbungen (V. Beccabunga).

Mit blauen Blumentrauben an den Seiten der Stengel; mit eyrunden, saftigen, gekerbten, flachen Blättern, und kriechendem Stengel; das Obertheil des Stengels und die Blumentrauben stehen aufrecht; Zweige und Blätter einander gegenüber.

Wächst in kleinen Bächen und Gräben, besonders wo Quellwasser ist, und blühet im Jun. und Jul.

k) Wasser-Gauchheil (V. Anagallis).

Mit purpurröthlichen oder fleischfarbenen Blumentrauben an den Seiten der Stengel, welche aufrecht stehen; mit lanzenförmigen sägeartig gezahnten Blättern. Diese Art hat mit der vorigen viele Aehnlichkeit, ausgenommen, daß ihre Stengel mehr aufrecht stehen, und die Blätter, besonders die obern, schmaler und spitziger sind.

Wächst in Gesellschaft mit der vorigen, und blühet im May bis Sept. In Rücksicht auf die Größe giebt es bey dieser Art mehrere Abänderungen.

l) Schildförmiger Ehrenpreis (V. scutellata).

Mit wechselsweise an den Seiten der Stengel stehenden sehr lockern, ästigen, weißen, rothgestreiften Blumentrauben, deren einzelne Blumen an kleinen Blumenstengeln herunter hängen. Der Stengel wird ungefähr einen Schuh lang und ist unten kriechend. Zweige und Blätter stehen einander gegenüber. Die Blätter sind ungestielt und linienförmig.

Wächst an feuchten grasigen Orten, besonders wo den Winter über Wasser gestanden hat, und blühet im Jul. und Aug.

m) Edler Ehrenpreis (V. Teucrium).

Mit sehr langen lichtblauen Blumentrauben an den Seiten der Stengel; mit eyrunden, runzlichen, gezahnten, ziemlich stumpfen Blättern, und vorwärts liegendem, meistens aufrechten, einen Schuh hohen Stengel. Die obern Blätter sind lanzenförmig, auf beiden Flächen etwas haarig.

Wächst auf Wiesen an Zäunen und auf Hügeln, und blühet im Jun. und Jul.

In Rücksicht auf einen mehr liegenden, oder mehr aufrecht stehenden Stengel giebt es Abänderungen davon.

n) Gestreckter Ehrenpreis (V. postrata).

Mit Blumentrauben an den Seiten der Stengel, die Blumen sind klein und hell violett; mit länglich eyrunden, sägeartig gezahnten, wenig runzlichen und rauhen, oben am Rande ein wenig zurück gerollten Blättern. Sie stehen an dem gestreckten Stengel einander gegenüber.

Wächst auf sonnigen grasigen Hügeln, und blühet im May bis Jul.

o)

o) Oesterreichischer Ehrenpreis (V. austriaca).

Mit blaßblauen fast weißen Blumentrauben an den Seiten der Stengel, und mit gleichbreiten lanzenförmigen in zahnförmige Querstücke zertheilten, am ganzen einen Schuh hohen Stengel ohne Ordnung stehenden Blättern. Der Stengel ist meist einfach, steif, röthlich nnd mit einem kurzen weißlichen Filz bekleidet.

Diese Art ist in Oesterreich einheimisch, wächst auf Wiesen und Weiden, und blühet im Jul.

p) Blattloser Ehrenpreis (V. aphylla).

Mit einem flachen Blumenstraus am Ende eines nackigen Stengels. Der Stengel ist kriechend und schlägt an verschiedenen Orten Wurzeln, wo ein Büschel von vier bis fünf in einem Kreis herumsitzenden, eyrunden, weichen, gekerbten, etwas haarigen Blättern hervorkommt; Aus der Mitte dieser Blätter entspringt ein aufrechter nackiger ungefähr drey Zoll hoher dünner Stengel, welcher am Ende 2 — 7 blaue Blumen in einem flachen Sträuschen trägt.

Wächst auf hohen Gebürgen in Oesterreich und blühet im Sommer.

q) Berg-Ehrenpreis (V. montana).

Mit Blumentrauben, die an den Seiten der Stengel wachsen und aus wenigen blaulichen weißgeränderten Blumen bestehen, rauchen Blumenkelchen, eyrunden runzlichen, gekerbten, gestielten Blättern, und auf dem Boden liegenden, vorwärts aufgerichteten 1 — 2 Schuhe langen, schwachen, haarigen Stengel. Die Unterfläche der Blätter wird roth.

Wächst in bergigen schattigen Gegenden, und blühet im May bis Jul.

r) Gamanderartiger Ehrenpreis (V. Chamaedrys).

Mit schönen blauen Blumentrauben an den Seiten der Stengel; mit eyrunden, runzlichen, gezahnten ungestielten Blättern; und mit einem auf beiden Seiten mit einer Reihe von Haaren besetzten, zu unterst liegenden, am Ende aufgerichteten, ungefähr einen Fuß hohen Stengel.

Wächst in Grasgärten, Hecken, Zäunen, Wiesen, und blühet im May und Jun.

s) Nesselblättriger Ehrenpreis (V. urticaefolia).

Mit Blumentrauben an den Seiten des aufrecht stehenden Stengels und mit breit lanzenförmigen, kleinhaarigen, scharf sägeartig gezahnten Blättern.

Wächst in gebirgigen Gegenden in Oesterreich und Bayern, und blühet im May und Jun.

t) Breitblättriger Ehrenpreis (V. latifolia).

Mit fleischrothen oder blauen und dunkelroth gestreiften Blumentrauben an den Seiten des steifen 3 Schuhe hohen Stengels, mit herzförmigen, runden gezahnten, ungestielten, auch ey- und lanzenförmigen gegenüberstehenden Blättern.

Wächst in kalten, schattigen und steinigen Wäldern, und blühet im Jun. und Jul.

III. Mit Einblühendem Blüthenstengel.

u) Acker-Ehrenpreis (V. agrestis).

Mit blauen bisweilen weißen langgestielten Blumen, herzförmigen am Rande eingeschnit-

schnittenen stumpfen, haarigen, runzlichen Blättern, welche kürzer sind als der Blumenstiel. Die Blätter stehen zu unterst einander gegenüber, die obern, aus deren Winkel die Blumen kommen, wechselsweise. Der Stengel liegt auf dem Boden und wird höchstens 1 Schuh lang.

Wächst auf Feldern und in Gärten als ein Unkraut, und blühet den ganzen Sommer durch.

v) Feld-Ehrenpreis (V. arvensis).

Mit einzelnen weißen oder blauen Blumen, herzförmigen, eingeschnittenen oder stumpfgezahnten Blättern, welche länger sind als der Blumenstiel; die Blumen sind klein, der Blumenstiel kürzer als die Blätter, der Stengel bald aufrecht, bald liegend.

Wächst auf Feldern uud unter der Saat, und blühet im May bis Jul.

w) Epheublättriger Ehrenpreis (V. hederaefolia).

Mit einzelnen blaßblauen oder weißen Blumen, und herzförmigen, flachen, drey oder fünflappigen, ziemlich dicken, haarigen, auf der untern Seite röthlichen Blättern. Der Stengel liegt, wird oft bis 1 Schuh lang, und zertheilet sich in gegen einander überstehende Zweige.

Wächst an gebauten und ungebauten Orten überall, und blühet im März bis Jun.

x) Dreyblättriger Ehrenpreis (V. triphyllos).

Mit einzelnen blauen Blumen, deren Stielchen länger sind als der Kelch, und fingerförmig zertheilten Blättern. Der Stengel ist aufrecht, 4—8 Zoll hoch, und zertheilt sich in gegenüberstehende Zweige.

Wächst überall auf Aeckern, und blühet im März bis May.

y) Frühlings-Ehrenpreis (V. verna).

Mit einzelnen kleinen blauen Blumen, deren Stielchen kürzer sind als der Kelch; fingerförmigen, wie an der vorigen Art, aber kleinern zertheilten Blättern. Der Stengel ist aufrecht.

Wächst an dürren magern Orten auf Hügeln und Feldern, und blühet im April und May.

z) Römischer Ehrenpreis (V. romana).

Mit einzelnen beinahe aufsitzenden Blumen; länglichen, etwas gezahnten Blättern und aufrecht stehendem Stengel.

Wächst auf Aeckern und Feldern, und blühet nach Leysern im May.

aa) Azinusblättriger Ehrenpreis (V. acinifolia).

Mit blauen und dunkelblau gestreiften Blumen, die auf einzelnen aufrecht stehenden Blumenstielen einzeln an den Seiten des aufrecht stehenden, einen Schuh hohen Stengels, der sich in entgegenstehende Aeste zertheilet, sitzen. Die Blätter sind eyrund, glatt, gekerbt, kurz gestielt und sowol als der Stengel mit feinen Haaren besetzt.

Wächst auf Aeckern und blühet im Jun.

ab) Fremder Ehrenpreis (V. peregrina).

Mit einzelnen ungestielten Blumen, mit breitlinienförmigen, glatten, stumpfen und völlig unzertheilten Blättern und aufrecht stehendem Stengel.

Wächst auf Aeckern und Feldern (in Schlesien, Pommern,) und blühet im Jun. und Jul.

9. Gattung: Gnadenkraut (Gratiola).

Der Kelch bestehet aus sieben Blättern, wovon zwey abstehen, als ob sie nicht dazu gehörten. Die Blumenkrone ist röhrenförmig und an der Mündung in vier ungleiche Abschnitte zertheilt, deren größter Abschnitt zurückgeschlagen ist. Die Gattung hat eigentlich vier Staubfäden, aber nur zwey davon sind mit Staubbeuteln versehen, die beiden übrigen sind unfruchtbar. Die Saamencapsel ist zweyfächerig (nach Schkuhr nur einfächerig) und enthält vielen Saamen.

Zu dieser Gattung gehöret:

a) Gemeines Gnadenkraut (G. officinalis).

Mit lanzenförmigen, sägeartig gezahnten Blättern und fleischfarbenen oder blaulichten gestielten Blumen.

Wächst auf feuchten Wiesen und Weiden, und blühet im Jun. bis Aug.

10. Gattung: Fettkraut (Pinguicula).

Der Kelch ist zweylippig, dessen obere Lippe aufrecht und dreyspaltig, die untere aber zurückgebogen und zweyspaltig ist. Das Blumenblatt ist rachenförmig, dessen Röhre sich hinterwärts in einen Sporn verlängert, und dessen Mündung zwey Lippen hat, von denen die obere länger, aufrecht, und in drey Theile gespalten ist. Das Saamenbehältniß ist eine einfächerige Capsel und enthält viel Saamen.

Arten davon sind:

a) Gemeines Fettkraut (P. vulgaris).

Mit violetten Blumen, an denen der Sporn oder das Honigbehältniß walzenförmig und so lang als das Blumenblatt selbst ist. Die Blätter dieser Pflanze sind eyförmig, mit kleinen weichen durchsichtigen Bor-

sten besetzt, welche beständig eine schleimige Feuchtigkeit absondern, wodurch die Blätter fettig werden.

Wächst auf feuchten Wiesen und Weiden, und blühet im May bis Jul.

b) Alpen = Fettkraut (P. alpina).

Mit einem Honigbehältniß oder Sporn, welches kegelförmig und kürzer ist als das Blumenblatt.

Wächst auf hohen Gebirgen (in Bayern, am Harz), und blühet im April bis Jun.

11. Gattung: Wasserschlauch (Utricularia).

Der Kelch ist klein, zweyblätterig; das Blumenblatt rachenförmig, dessen Röhre sich unten in einen Sporn verlängert und dessen Mündung zwey unzertheilte Lippen, wovon die obere aufrecht und kleiner als die untere ist. Die Saamencapsel ist einfächerig und enthält viele Saamen.

Arten davon sind:

a) Gemeiner Wasserschlauch (U. vulgaris).

An der Wurzel sind durchsichtige mit Wasser angefüllte Bläschen oder Schläuche, vermöge deren sich die Pflanze zur Blüthezeit nach der Oberfläche des Wassers erhebt, aus welcher ein nackender mit wenig, etwa vier ziemlich großen gelben Blumen und einigen Schuppen besetzter Stengel über die Oberfläche des Wassers empor steigt.

Wächst in Gräben und Teichen, und blühet im Jun. bis Aug.

b) Kleiner Wasserschlauch (U. minor).

Diese Pflanze ist der vorigen fast in allem gleich, nur ist sie kleiner. Die Blumen sind blaßgelb, der Schlund der röhrenförmigen Blume, der bey der vorigen beinahe völlig ver=

verschlossen war, ist bey dieser offen, und anstatt des Sporns befindet sich an der Blume nur eine kleine keilförmige oder nachenförmige Hervorragung.

Wächst in weniger tiefen Gräben und stehenden Wassern, und blühet im Jul. und Aug.

12. Gattung: Eisenkraut (Verbena officinalis).

Der Blumenkelch ist fünfzähnig, davon der mittlere Zahn abgekürzt und kleiner ist. Das Blumenblatt ist trichterförmig, dessen kurze Röhre gekrümmt und nach oben zu erweitert, dessen Mündung aber in fünf rundliche Lappen zertheilet ist, davon der mittlere etwas breiter ist. Zwey bis vier eingebogene Staubgefäße stehen innerhalb der Röhre.

Zu dieser Gattung gehöret:

a) Gemeines Eisenkraut (V. officinalis).

Diese Art hat vier Staubgefäße und trägt in dünnen einander gegenüber stehenden Zweigen, in Rispen wachsende Blumenähren. Der aufrecht stehende einen bis zwey Schuhe hohe Stengel ist viereckig, rauch, gefurcht, auf dem in vielfache Lappen zerschlissene rauche Blätter sitzen.

Wächst auf altem Schutt und unbebauten Orten, und blüht im Jul. bis Sept.

13. Gattung: Wolfsfuß (Lycopus).

Der Kelch ist fünfzähnig, die Röhre des Blumenblatts ist walzenförmig, die Mündung aber in vier stumpfe Lappen getheilt, von welchen der obere der breiteste und ausgeschnitten ist. Die zwey Staubgefäße stehen weit aus einander. Die Blüthe hinterläßt in dem offenen Kelch vier abgestumpfte Saamen.

Zu

Zu dieser Gattung gehören:

a) **Europäischer Wolfsfuß** (L. europaeus).

Mit grob und breit sägeartig gezahnten Blättern und viereckigem Stengel, an dem die weißen Blumen in runden und dichten Quirlen, in manchem Quirl über 80 sitzen.

Wächst an Wasser-Ufern und Gräben, und blühet im Jun. bis Aug.

14. Gattung: Salbey (Salvia).

Der zweylippige Kelch ist röhrenförmig und gestreift, die obere Lippe ist dreyspaltig und die untere zweyspaltig. Das Blumenblatt ist rachenförmig, dessen Oberlippe hohl, zusammengedrückt und gekrümmt ist, die untere hingegen ist in drey Lappen zertheilt, wovon der mittlere der größte, etwas zurückgebogen, stumpf, und gewölbt ist. Die 2 Staubfäden sind queerüber an dem Blumenstengel, und nachher an dem Blumenblatte befestiget, und haben oben außer dem wahren Staubbeutel noch einen drusigen Körper, der mit dem Staubbeutel einige Aehnlichkeit hat. In dem stehenbleibenden Kelche liegen zuletzt vier rundliche Saamen.

Arten davon sind:

a) **Wilde Salbey** (S. sylvestris).

Mit herzförmig lanzenförmigen, spitzigen, gefleckten, am Rande wellenförmigen, doppelt sägeartig gezahnten Blättern; gefärbten Nebenblättchen, die kürzer sind als die blauen Blumen.

Wächst an Wald- und Ackerrändern, und blühet im Jun. und Jul.

b) **Wald-Salbey** (S. nemorosa).

Mit herzförmig lanzenförmigen, sägeartig gezahnten, flachen Blättern, gefärbten Nebenblättchen, und an dem blauen mit feinen

nen Puncten bezeichneten Blumenblatte zurückgebogener Unterlippe. Die Blumenähren sind vor der Blüthe viereckig.

Wächst an Ackerrändern und Laubhölzern, und blühet im Jul. und Aug. Sie hat mit der vorigen viele Aehnlichkeit.

c) Blutige Salbey (S. haematotes).

Mit herzförmig eyrunden, runzlichen, filzigen Blättern, borstigen Blumenkelchen und knolliger Wurzel; der aufrecht stehende klebrige Stengel wird bis vier Schuhe hoch; der mittelste untere Lappen des blauen Blumenblatts ist sackförmig.

Wächst in Oesterreich, und blühet im Jun.

d) Wiesen-Salbey (S. pratensis).

Mit herzförmig länglichen, gekerbten Blättern, von welchen die obern den viereckigen, haarigen, ein bis zwey Schuh hohen Stengel umfassen, an dem ziemlich nackende sechsblumige Blumenquirle sitzen, an deren blauen, zuweilen auch rothen oder weißen Blumen die Oberlippe klebrig ist.

Wächst auf Wiesen und trocknen Hügeln, und blühet im Jun.

e) Eisenkrautähnliche Salbey (S. Verbenaca).

Mit sägeartig gezahnten, buchtig ausgeschnittenen, glatten Blättern, und einer Blumenkrone, die enger und schmäler, als der Kelch, ist.

Wächst auf Schutt- und Steinhaufen, und blühet im Aug.

f) Quirlförmige Salbey (S. verticillata).

Mit herzförmigen, gekerbt gezahnten, tiefgeaderten Blättern, welche an der Wurzel auf langen haarigen Stielen, und an diesen Stielen oft noch ein Paar kleinere stehen.

Die

Die obern Blätter umfassen den anderthalb Schuh hohen Stengel, wo auf jeder Seite lange Zweige wachsen, an welchen, so wie am Hauptstengel, kleine blaue Blumen mit purpurrothen oder violetten Kelchen und Stielchen in vielen fast nackenden Quirlen über einander sitzen. Der Griffel liegt auf der Unterlippe des Blumenblattes auf.

Wächst auf Hügeln, Gebirgen und an Wegen, und blühet im Jul. bis Sept.

g) Klebrige Salbey (S. glutinosa).

Mit herzförmig pfeilförmigen, sägeartig gezahnten, gelblich grünen Blättern; die Blumen sind groß und blaßgelb. Die Pflanze hat einen starken und etwas betäubenden Geruch.

Wächst in waldigen Gegenden auf thonigem und leimigen Boden, und blühet im Jun.

h) Scharlach = Salbey (S. Sclarea).

Mit herzförmig = länglichen, großen, spitzigen, runzlichen zottigen, sägeartig gezahnten Blättern; die untern sind gestielt, die obern sitzen an. Die weißlichen und blaßblauen Blumen sitzen gewöhnlich in dreyblumigen Quirlen. Die blumigen Nebenblätter sind zugespitzt, hohl und länger als der Kelch.

Wächst auf grasigen Hügeln, und blühet im Jun. Wildwachsend kommt diese Art selten vor. Häufiger trifft man sie als angebaut in Gärten an.

i) Gemeiner Salbey (S. officinalis).

Mit lanzenförmig eyrunden, unzertheilten und feingekerbten Blättern. Mit blauen, rothen oder weißen Blumen, die beinahe quirlförmig, aber unterbrochen auf kurzen Stielen am Stengel sitzen. Die Zähne des Kelchs haben kurze Grannen.

Wächst

Wächst auf Gebirgen im südlichen Deutschlande wild, wird aber häufig in unsern Gärten überall angebauet, und blühet im Jun.

Zweyte Ordnung.

Zweyweibige mit zwey Stempeln (digynia).

15. Gattung: Ruchgras (Anthoxanthum).

Der Kelch bestehet aus zwey ungleichen Bälgen, und ist einblumig; die Blüthe bestehet aus zwey Spelzen, deren jede auf dem Rücken eine Granne hat, wovon die eine auf dem Rücken unterwärts stehet, mit einem Knie versehen und länger ist als die andere. Der Saame ist einfach und spitzig.

Zu dieser Gattung gehöret:

a) Wahres Ruchgras (A. odoratum).

Mit einer länglichen, eyrunden Aehre, und kurzgestielten Blümchen, die länger als ihre Grannen sind. Die Blätter sind weich und haarig, der Halm wird 6 bis 18 Zoll hoch, und die Aehre ist einen bis drey Zoll lang. Wenn dieses Gras zu welken anfängt, so hat es einen Lavendelgeruch, wovon es auch an vielen Orten den Namen Lavendelgras hat.

Wächst auf kleinen Anhöhen, trocknen Wiesen und Weiden, und blühet den ganzen Sommer durch. Es giebt davon eine Abänderung mit ästiger Aehre.

Die Fortsetzung folget künftig.

IV.
Von der practischen Botanik.

Erstes Kapitel.
Von der practischen Botanik und den verschiedenen dazu gehörigen practischen Wissenschaften überhaupt.

1. So angenehm das Studium der systematischen Botanik an und vor sich schon dem denkenden und feinerer Kenntnisse fähigen Kopfe ist, so wird es doch in den meisten Fällen dann erst recht allgemein schätzbar und nützlich, wenn man die Kenntniß der Gewächse auf die verschiedenen Bedürfnisse der Menschen anwendet.

2. Ohne jetzt eben darauf zu sehen, daß eine ungeheuere Menge von Pflanzen ungekannt und unbenutzt die Gesetze erfüllen, die ihnen in der Haushaltung der Natur vorgeschrieben sind, indem sie die Erde zu neuen Bewohnern vorbereiten, unzehlbare Insecten und manche größere Thiere ernähren, das Wasser aus dem Dunstkreis an sich ziehen und die Luft reinigen; so darf man doch niemals unbemerkt lassen, daß die Pflanzen dem Menschen in seiner besondern Haushaltung die größesten Vortheile verschaffen, und dieses um desto mehr, je besser er sie kennt und sich von ihren Eigenschaften und Kräften hat belehren lassen. Er verdankt ihnen seine Kleidung, das Haus, worin er mit den Seinigen wohnet, den

größ-

größten Theil der Speisen, die er genießt, die erquickenden Säfte, die sein Getränke würzen, und die Feuerung, wodurch er sich gegen die Kälte des Winters zu schützen weiß. Tausend angenehme Empfindungen verdankt er ihnen, die seine Gesundheit erhöhen und ihn das Vergnügen fühlen lassen, das der Schöpfer dem Leben zutheilte, und tausend Mittel findet er in ihnen, das herannahende Sinken oder den plötzlichen Untergang der Maschine zu verhüten, oder wenigstens aufzuschieben.

3. In dieser Bemerkung liegt der Grund zu vielen besondern Abtheilungen der practischen Botanik, je nachdem man die Kenntniß der Gewächse bald in dieser bald in jener Rücksicht zum Vortheil des Menschen, entweder den Nutzen zu befördern, oder den Schaden zu entfernen, anwendet.

4. Siehet man bey der Anwendung der Kenntnisse, die man sich von den Gewächsen erworben hat, darauf, daß viele von ihnen als Speise zur Nahrung des Menschen und seiner Hausthiere gebraucht werden, besonders wenn sie zu dieser Absicht noch durch einige Cultur veredelt werden können und müssen, so machen sie den Gegenstand der öconomischen Botanik aus. Diese werden entweder im freyen Felde durch besondere Feldwirthschaft auf Aeckern oder Wiesen angebauet oder veredelt, und werden alsdenn öconomische Gewächse im eigentlichen Verstande genennt, oder sie werden mit noch mehr Pflege und Wartung in besondern Gärten zu diesem Zwecke erzogen, und dann sind es Gartengewächse. Sind beide Arten blos zur Nahrung für die Hausthiere bestimmt, so werden sie Futterkräuter genannt. Ohne Rücksicht auf eine besondere Cultur gehören alle diejenigen Gewächse, die man als schickliche Speise für den Menschen betrachten kann, unter die eßbaren Gewächse oder Nahrungspflanzen. In Beziehung

auf besondere Thierarten, denen verschiedene Gewächse vorzüglich nothwendig und heilsam sind, werden sie oft auch nach denselben eingetheilt und benennet. Z. B. diejenigen Gewächse, aus welchen die Bienen Nahrung, Honig und Wachs einsammlen, werden **Bienenpflanzen** genennt.

5. Viele Pflanzen verursachen bey der Cultur der öconomischen Gewächse Hindernisse und Schaden, und werden in dieser Rücksicht als **Unkraut** betrachtet; ob sie gleich in mancher andern Beziehung unter mehrere Classen von nützlichen Gewächsen gebracht werden können.

6. Manche Pflanzen erhalten blos in der Absicht eine vorzüglichere Cultur, um durch die ihnen theils natürliche theils durch Kunst erhöhete Schönheit ihrer Blumen das Auge ihrer Liebhaber zu vergnügen oder durch angenehme Ausduftungen ihre Geruchsnerven zu erquicken. Diese werden **Blumengewächse** in engerem Verstande genennt.

7. Betrachtet man die Gewächse in der Beziehung, daß viele unter ihnen in den zur Bequemlichkeit und zum Vergnügen der Menschen angelegten Fabriken und eingeführten Handwerken theils unentbehrlich, theils von großem Nutzen sind, so können sie nach der Verschiedenheit dieser Fabriken und dieser Handwerke ebenfalls als **Fabriken-Gewächse** in besondere Abtheilungen gebracht werden. Einige von ihnen werden besonders zur Färbung gebraucht: **Färbepflanzen**. Einige zur Bekleidung der Menschen: **Kleidungsgewächse**. Einige, um die Felle der Thiere in Leder zu verwandeln: **Gerbepflanzen**, u. s. w.

8. Siehet man bey Betrachtung der Gewächse besonders auf das Holz, welches sie liefern, und welches theils zur Feuerung, theils zur Erbauung der Häu-

Häuser, der Schiffe ꝛc. theils zur Verfertigung des Hausgeräthes, Handwerkszeuges ꝛc. so unentbehrlich ist, so sind dieses die Forstgewächse, die den Gegenstand der Forstbotanik ausmachen.

9. Nimmt man bey der Untersuchung der Gewächse darauf Rücksicht, daß viele unter ihnen wegen ihrer besondern Säfte theils zur Erhaltung, theils zur Wiederherstellung unserer Gesundheit, sowol innerlich als äußerlich gebraucht, und zu diesem Zwecke von Aerzten und Apothekern angewendet werden, so sind sie die officinellen Pflanzen, oder die Arzeney-Gewächse, welche wieder nach der Verschiedenheit ihrer Säfte, nach der Stärke oder Schwäche ihrer Wirkungen, nach der Anwendung, die man bald äußerlich bald innerlich von ihnen macht ꝛc. in mehrere Unterabtheilungen gebracht werden können.

10. Manche Gewächse werden durch die Vermischung ihrer Säfte mit den Säften des Menschen, seiner Gesundheit und seinem Leben gefährlich, ja verursachen oft einen plötzlichen Tod an Menschen und am Viehe. In dieser Beziehung werden sie giftige Gewächse genennt.

11. Der zum Aberglauben geneigte Mensch hat mit vielen Gewächsen noch willkührliche Begriffe verbunden, die mit ihrem Wesen nicht zusammenhängen, oder wovon man wenigstens noch zur Zeit den Zusammenhang nicht einsiehet. Sie werden heilige Gewächse genennt, und verdienen deswegen eine besondere Betrachtung, um theils die Menschen über ihren Aberglauben gehörig zu belehren, theils aber auch der bisweilen tief verborgen liegenden Sache und der noch unerkannten Kraft der Pflanze näher auf die Spur zu kommen.

12. Nach diesen verschiedenen Beziehungen werden in der Folge die verschiedenen Kapitel der praktischen Botanik eingerichtet, und von jeder Abtheilung das nöthigste, doch nur im Allgemeinen, angeführet werden; indem man das Detail in andern Abtheilungen der Bibliothek suchen muß, wo es um des nähern Bedürfnisses der Leser willen hingehört. So lehrt z. B. die 1. Abtheilung oder der Landmann den Anbau und die Benutzung der Futterkräuter.

H—m.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Der Botaniker, Oder Compendiöse Bibliothek alles Wissenswürdigen aus dem Gebiete der Kräuterkunde

Bd.: 1.

Eisenach [u.a.] 1793

Enc. 18-20,1/2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10400377-8
VD18 80276709-001